E. Reinbacher

Berlijn 1977

Ergebnisse der operativen Behandlung von Pankreaspseudozysten und Pankreasabszessen mit der äußeren Saugdrainage

DISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades
doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der

Medizinischen Fakultät des Wissenschaftlichen Rates
der Humboldt-Universität zu Berlin

von

Dipl.-med. Eveline Reinbacher geb. Freimann
geb. am 14. 12. 1945 in Berlin

Dekan: Prof. Dr. sc. med. G. Ließ
Gutachter: 1. Prof. Dr. Schmauss
2. Dr. Wendt
3. Dr. Schmidt

Berlin 1977
22. 12. 1977

UNIV.
LEIDEN

1. EINLEITUNG

2. AUFGABENSTELLUNG

3. LITERATURÜBERSICHT

3.1. Pathogenetische Einordnung der Pankreaszysten, Pankreaspseudozysten und Abszesse des Pankreas

3.1.1. Einteilung der echten Zysten

3.1.2. Einteilung der Pseudozysten

3.1.3. Genese der Pseudozysten

3.1.4. Genese der Pankreasabszesse

3.2. Klinisches Bild

3.3. Diagnostische und differentialdiagnostische Möglichkeiten zur Erkennung von Pankreaszysten und -abszessen

3.3.1. Hinweiszeichen der klinischen Untersuchung

3.3.2. Laborchemische Veränderungen

3.3.3. Histologische Untersuchung

3.3.4. Röntgenologische Untersuchungsmethoden

3.4. Komplikationen durch Pankreaszysten und -abszesse

3.5. Übersicht über die chirurgische Therapie bei Zysten, Pseudozysten und Abszessen des Pankreas

3.5.1. Die äußere Drainage

3.5.2. Die innere Drainage

3.5.3. Die Totalexstirpation der Zysten

3.5.4. Operatives Vorgehen bei Pankreasabszessen

4. ANALYSE DER VOM 1. 1. 1965 BIS 31. 12. 1976 WEGEN EINER PANKREASZYSTE OPERATIV BEHANDELTEN PA TIENTEN

5. ANALYSE DER VOM 1. 1. 1965 BIS 31. 12. 1976 WEGEN EINES PANKREASABSZESSES BEHANDELTEN PATIENTEN

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547617_0035

6. DISKUSSION

6.1. Ätiologische Faktoren und Häufigkeit der Pankreaspseudozysten und des kongenitalen Zystenpankreas

6.2. Der Wert der angiographischen Untersuchung

6.3. Pankreaszysten und der Wert der histologischen Untersuchung

6.4. Gefahren und Komplikationen der operativen Verfahren bei Pankreaszysten und der Stellenwert der äußeren Saugdrainage

6.5. Operative Verfahren beim kongenitalen Zystenpankreas

6.6. Die äußere Saugdrainage und ihr Wert für die durchschnittliche Verweildauer

6.7. Kohlenhydratstoffwechselstörungen bei Pankreaspseudozysten

6.8. Ätiologie und Pathogenese der Pankreasabszesse

6.9. Die operative Therapie und die diagnostischen Möglichkeiten bei Pankreasabszessen

6.10. Kohlenhydratstoffwechselstörungen bei Pankreasabszessen

6.11. Die postoperative Pankreasnekrose

6.12. Erreger- und Resistenzbestimmung bei Pankreasabszessen

6.13. Letalität

7. ZUSAMMENFASSUNG

8. LITERATURNACHWEIS

9. THESEN

I. EINLEITUNG

Zu den häufigsten Erkrankungen des Pankreas zählen wir die akute und chronische Pankreatitis. Die Zahl der daran erkrankenden Patienten nimmt zu (29).
Mit der steigenden Anzahl von Intensivtherapiebetten erweitern sich auch gerade für dieses Krankheitsbild die therapeutischen Möglichkeiten.
Der gezielte Ersatz der durch Erbrechen und intraabdominelle Exsudatbildung verlorengegangenen Flüssigkeit und der Elektrolyte, ausreichende Kalorienzufuhr und die Dauerabsaugung des Magens stellen die wichtigsten Maßnahmen in der Behandlung der akuten Pankreatitis dar. Diesen Faktoren ist auch in erster Linie die Senkung der Letalität bei schweren Pankreatitiden zu verdanken, die mit 5 % bis 15 %, je nach der altersmäßigen Zusammensetzung des Krankengutes angegeben wird (3), 114).
An unserer Klinik betrug in den letzten Jahren die Letalität in einer randomisierten Studie bei 150 Patienten 3,3 % (117).
Durch die gesenkte Mortalitätsrate erlangen die Folgezustände der akuten Pankreatitis, besonders die Pseudozysten und Abszesse, größere Bedeutung in der chirurgischen Therapie von Pankreaserkrankungen.

2. AUFGABENSTELLUNG

Der von LOFFLER geprägte Satz (95): "Die Lage des Pankreas ist verborgen, seine Topographie kompliziert, seine Symptomatologie bald stumm, bald unauffällig, bald dramatisch, immer vieldeutig und unklar", ist trotz unverkennbarer Fortschritte in der klinischen Forschung auch heute noch gültig. Die Diagnose der akuten Pankreatitis ist wegen fehlender spezifischer Nachweismethoden auch heute noch schwierig und mit einer hohen Fehlerquote behaftet (23, 54, 91).
Ziel der vorliegenden Arbeit soll es sein, anhand des chirurgischen Krankengutes des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain vom 1. Januar 1965 bis 31. Dezember 1976 die Häufigkeit der Zysten, Pseudozysten und Abszesse des Pankreas zu analysieren und dabei besonders die in dieser Klinik durchgeführte Behandlung mit dem therapeutischen Vorgehen an anderen Kliniken zu vergleichen.

3. LITERATURÜBERSICHT

3.1. Pathogenetische Einordnung der Zysten, Pseudozysten und Abszesse des Pankreas

Die Einteilung der Pankreaszysten ist unterschiedlich, da sie häufig nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgt (47, 48, 36, 85). Einheitlich unterscheiden jedoch fast alle Autoren zwischen echten Zysten und Pseudozysten.

3.1.1. Einteilung der echten Zysten (6)

Das Hauptmerkmal der echten Zysten ist die epitheliale Wandauskleidung. Es werden folgende Formen unterschieden:

a. dysontogenetische Zysten
b. zystische Pankreasfibrose
c. Retentionszysten
d. parasitäre Zysten
e. zystische Tumoren
   - benigne Zystadenome (Proliferationszysten)
   - maligne Zystadenome
     - Zystoadenokarzinome
     - zystische Sarkome
     - sekundär maligne entartete Zysten

Die dysontogenetischen Zysten liegen meist als polyzystisches Pankreas vor und sind häufig mit Leber- und Nierenzysten vergesellschaftet. Ihre Entstehungsursache liegt in Unwegsamkeiten der Ausführungsgänge, die sich während der Entwicklung des exokrinen Pankreas herausbilden (6). Die zystische Pankreasfibrose, auch als dyschylische Zyste bezeichnet, hat ihre

Ursache in einer Sekretionsstörung des Pankreas.
Bei Verlegung der Ausführungsgänge kann es gelegentlich proximal des Hindernisses zu zystischen Veränderungen im Sinne einer Retentionszyste kommen (8).

3.1.2. Einteilung der Pseudozysten

a. postpankreatitisch
b. posttraumatisch
c. nicht ätiologisch abgeklärte Ursache
Das wesentliche Kennzeichen ist das Fehlen einer epithelialen Wandauskleidung.

3.1.3. Genese der Pseudozysten

Nach der Lokalisation unterscheidet man intra- und extrapankreatische Pseudozysten (73).
Die Entstehung der Pseudozysten erfolgt aus einer lokalisierten Pankreasnekrose, egal, ob der primäre Herd durch eine Entzündung, ein Trauma, eine lokalisierte Gefäßerkrankung oder ein ätiologisch nicht klärbares Moment ausgelöst wurde (47, 56).
Nach Abstoßung eines begrenzten Nekrosebezirkes bleibt der Zusammenhang mit dem nekrotisierenden Gebiet des Pankreas erhalten. War der erste Herd zentral im Drüsenparenchym gelegen, so entsteht meist eine Pseudozyste, die noch allseitig von Pankreasgewebe umgeben ist (intrapankreatische Form), lag er zirkulär an der Oberfläche, so greift die dann entstehende Zyste von der Oberfläche aus in die Nachbarschaft über, wobei eventuell von Anfang an von den Wandungen der Nachbarorgane oder der Bursa

omentalis aus die Zystenwand gebildet wird (extrapankreatische Form) (56).
Die primär nekrotisch gewordenen Teile des Pankreas liegen gewöhnlich als zundrige Sequester im Innern der Zyste. Der Zysteninhalt kann, wenn Hämorrhagien erfolgt waren, schwärzlich-bräunlich oder schokoladenfarben sein (56).

Entsprechend der Lokalisation werden nach HESS (34) die extrapankreatisch liegenden Zysten wie folgt unterschieden:

a. intergastro-kolisch,
b. interhepato-gastrisch,
c. sub-mesokolisch,
d. interhepato-duodenale Form mit Verdrängung des Ductus choledochus,
e. intergastro-duodenale Form mit Ausweitung des Duodenalbogens,
f. interpankreato-lienale Form.

3.1.4. Genese der Pankreasabszesse

Die Entstehung der eitrigen Pankreatitis und der Pankreasabszesse kann auf hämatogen-lymphogenem, auf kanalikulärem Infektionsweg oder per continuitatem erfolgen (27, 28), wobei ersterem die größte Bedeutung eingeräumt wird.
Dementsprechend manifestieren sie sich klinisch als embolisch-metastatische eitrige Pankreatitis im Gefolge von septischen Erkrankungen besonders im Bauchraum (z. B. Gallenblasenempyem. Appendizitis), als auch auf das Pankreas übergreifende peripankreatische Abszesse und als Sekundärinfektion von Pankreasnekrosen. Bei letzteren kommt es jedoch nicht wie sonst bei den Pseudozysten zur bindegewebigen Vernarbung der Nekrose-

herde, sondern es kommt zur bakteriellen Infektion und zu einer fortschreitenden Erweichung durch Eiter (31).
Die zunächst auf das Parenchym des Organs beschränkte Abszedierung kann auf die Umgebung übergreifen und eine diffuse eitrige Peritonitis, eine Infektion der Bursa omentalis oder des Subphreniums, weiterhin des retroperitonealen Gewebes, des Mesokolon des Mesenteriums und des Mediastinums nach sich ziehen. Richtungsweisend für die Ausbreitung ist der Lymphstrom aus dem Pankreas (27).

3.2. Klinisches Bild

Die Ursachen von Pankreaspseudozysten sind nach KEMP zu 65 % in einer Pankreatitis, zu 25 % in einem Trauma und zu 5 - 10 % auf ungeklärtem Wege zu suchen (46).
Das klinische Bild kann entsprechend diesem Ursachenkomplex sehr vielgestaltig sein.
Die nachfolgenden klinischen Beobachtungen während einer Pankreatitisattacke sollten immer an eine mögliche Entwicklung von Pseudozysten denken lassen (38):

1. Persistierender Schmerz und Ileus mit verlängerter Krankheitsdauer; (das ist vermutlich die bezeichnenste Manifestation einer fortdauernden Pankreatitis);
2. Persistierende Erhöhung der Serumamylase;
3. Entwicklung eines Hydrothorax in der linken Pleurahöhle;
4. Palpabler Oberbauchtumor.

An uncharakteristischen Symptomen findet man Appetitmangel, Völlegefühl, Übelkeit, Erbrechen und Gewichtsverlust bei längerem Bestehen der Zysten.

Die weitere Symptomatik kann durch die zunehmende Verdrängung der Nachbarorgane bestimmt werden.

Akut entzündliche Exsudate und nekrotisierendes Pankreasgewebe können sekundär infiziert werden. Die Folge sind Abszessbildungen im Pankreas oder auch im parapankreatischen Fettbindegewebe und Sequester bzw. Sequesterabszesse. Derartige Abszesse sind selten palpabel. Ihre Diagnose ist immer sehr schwierig, meist wird erst die Probelaparotomie die Situation endgültig klären können (47).
Hinweise für dieses Krankheitsbild sind Oberbauchschmerz, auffallende Verschlechterung des Allgemeinzustandes, stark erhöhte Blutsenkungsgeschwindigkeit und erhöhte Körpertemperatur. In der zweiten bis dritten Woche nach der akuten Pankreatitis zeigt sich im Differentialblutbild neben einer Leukozytose eine Linksverschiebung mit gleichzeitigem Lymphozytensturz und völligem Fehlen der Eosinophilen. Deshalb sollte man bei dringendem Verdacht auf eine Abszedierung möglichst häufig ein Differentialblutbild anfertigen (27).
Die Diastasewerte liegen meist im Normbereich.

3.3. Diagnostische und differentialdiagnostische Möglichkeiten zur Erkennung von Pseudozysten und -abszessen des Pankreas

Patienten, die unter der Verdachtsdiagnose akute Pankreatitis zur stationären Behandlung aufgenommen werden, bieten das Bild des sogenannten akuten Abdomens (80).
Wertvolle Hinweise in der Diagnosefindung liefert eine exakte Erhebung der Anamnese. Hier ist besonders auf die Frage einer bestehenden Cholelithiasis, eines übermäßigen Alkoholgenusses und einer übermäßigen Fettzufuhr zu achten.

Nach KUNTZEN (57) kommt bei 60 - 80 % der Patienten, die an einer Pankreatopathie leiden, eine Steinerkrankung der Gallenwege vor. Im älteren Schrifttum wurde bei WILDEGANS sogar eine Cholelithiasis bzw. Choledocholithiasis in 91 % angegeben (110).

Häufig verursachen auch kleine, im Röntgenbild oft nicht nachweisbare Steine entzündliche und stenosierende Veränderungen der Papille.

3.3.1. Hinweiszeichen der klinischen Untersuchung

Objektiv lassen sich folgende Befunde erheben (29, 98, 107):

a. Oberbauchresistenz mit Peritonealanzeichen,
b. Pulsanstieg
c. Pseudo-flush
d. mäßig erhöhte Temperaturen
e. Singultus
f. linksseitiger lumbaler Spontan- und Klopfschmerz
g. druckschmerzhaftes Epigastrium, besonders links
h. leichter Ikterus.

3.3.2. Laborchemische Veränderungen

An laborchemischen Veränderungen finden sich:

a. deutliche bis oft sehr ausgeprägte Leukozytose,
b. Amylasurie über 256 WE,
c. Lipaseerhöhung im Serum,
d. Amylaseerhöhung im Serum,
e. Bilirubingehalt über 1 mg%.

In der Labordiagnostik hat die Bestimmung der Serumlipase die größere Spezifität, da ihre Entgleisung länger andauert (29), außerdem kann die Amylase auch vor allem aus der Parotisdrüse in das Serum übertreten, bzw. andere extrapankreatische Erkrankungen können zu einer Erhöhung der Aktivität im Serum und/ oder Harn führen (5).
In der Differentialdiagnostik einer akuten Pankreatitis kommt der Bestimmung der Amylase im Serum die größere Bedeutung zu, für die Beobachtung des Verlaufes ist hingegen die Messung der im Harn ausgeschiedenen Amylase der Serumaktivität deutlich überlegen. Wichtig ist dabei, daß nicht die Konzentration, sondern die Gesamtausscheidung im 24-Stundenharn herangezogen wird (5).
Indirekte Hinweise auf eine akute Pankreatitis geben die basale linksseitige Pneumonie und die exsudative Pleuritis, sowie eine Paralyse der oberen Dünndarmschlingen (22, 29).

3.3.3. Histologische Untersuchung

Neben der klinischen und laborchemischen Untersuchung liefern uns die intraoperative Biopsie bzw. die histologische Schnellschnittuntersuchung wertvolle Hinweise zur Diagnose und Differentialdiagnose von Pankreaserkrankungen.
Nach KERN (48) ist unter der Annahme einer Pankreaszyste ohne einwandfreie histologische Bestätigung eine innere Anastomose nicht zu befürworten. Auf diesem Wege kann eine rechtzeitige Entfernung von Zystadenomen des Pankreas oder anderer maligner oder potentiell maligner zystischer Tumoren versäumt werden (39).

3.3.4. Röntgenologische Untersuchungsmethoden

Die folgenden röntgenologischen Untersuchungsmethoden sind bei einem Verdacht auf Pankreaszyste oder Pankreasabszeß erforderlich;

a. Übersichtsaufnahme des Abdomens,

b. Thoraxübersicht,

c. i.v.- bzw.-Infusionscholangiogramm, eventuell mit Schichtung,

d. Magen-Darm-Passage,

e. hypotone Duodenographie.

Mittels der Leeraufnahme läßt sich die Diagnose einer kalzifizierenden Pankreatitis leicht stellen, bei akuter Pankreatitis zeigen sich die geblähten Schlingen eines paralytischen Ileus (5, 68).
Bei großen Pseudozysten des Pankreas kann schon in der Leeraufnahme eine Verlagerung der Nachbarorgane sichtbar werden (s. Abb. 1) (5, 45, 86).

Die Thoraxaufnahme kann mit linksseitigem Zwerchfellhochstand, basaler linksseitiger Pneumonie bzw. linksseitigem Pleuraerguß indirekte Hinweise für eine Pankreaserkrankung liefern. Ein großer Pankreasabszess kann sich auch durch subphrenische Spiegelbildung abzeichnen.

Im Cholangiogramm sind röhrenförmige Stenosen oder konische Einengungen des distalen Choledochus Hinweise auf einen Pankreaskopfprozess.
Bei der Magen-Darm-Passage muß insbesondere auch im seitlichen Strahlengang nach einem retrogastral gelegen raumfordernden Prozeß gesucht werden. Entzündliche oder neoplastische Pankreaskopftumoren können zur Ausweitung, Verziehung und Impression der "C-Schlinge" führen (5).

Abb. 1

Selektive Coeliacographie: großer, avasculärer raumfordernder Prozeß im Pankreasbereich mit bogiger Verdrängung der Arteria gastroduodenalis und Aussparung der Pankreasschwanzarterien, erhebliche Kaudalverlagerung des Magens (luftgefüllt).

Einen wesentlichen Fortschritt hat die hypotone Duodenographie gebracht, die besonders zur Erfassung von Pankreaskopferkrankungen angewandt wird (30). Mit ihr lassen sich in einem hohen Prozentsatz bei entzündlichen und neoplastischen Pankreasprozessen Veränderungen der medialen Kontur der Duodenalschlinge in Form von Impressionen Doppelkonturierungen oder Stenosierungen nachweisen.

Die hypotone Duodenographie, die gelegentlich auch Pelotteneffekte oder Papillenprozesse besser erkennbar machen kann, ist hinsichtlich der Treffsicherheit der wesentlich aufwendigeren Angiographie und Szintigraphie überlegen (5).

Die Vorzüge der selektiven Angiographie über den Truncus coeliacus oder die Arteria mesenterica superior liegen in der überlagerungsfreien Darstellung des arteriellen Gefäßbaumes, des Parenchyms und des venösen Systems des Pankreas (5, 60).

Den größten diagnostischen Wert besitzt die Angiographie bei raumfordernden Pankreaserkrankungen wie Pseudozysten, Insulinomen und Malignomen (s. Abb. 2 a - c) (5, 13, 83).

Bei Verdacht auf eine Zyste, ein Karzinom und in der Differentialdiagnose des Verschlußikterus wird die Duodenoskopie mit gleichzeitiger retrograder Choledochus- und Pankreatikusdarstellung einen immer größeren Raum einnehmen (5).

Die Pankreasszintigraphie wird in Zukunft innerhalb der Untersuchungsverfahren bei Patienten mit Pankreaserkrankungen eine breitere Anwendung finden (5, 9). Schwierigkeiten entstehen durch die große anatomische Variationsbreite des Organs

und durch Überlappungen mit der Leber. Eine Verbesserung ist durch die gleichzeitige Szintigraphie der Leber mit Radiogold möglich (62, 63).

Die Sonographie ist eine Untersuchungsmethode, die auf der Anwendung von Ultraschall und gleichzeitiger Registrierung im zweidimensionalen Bild beruht (62). Es sind besonders gut Konturen und Strukturen der Weichteile zu erkennen. Pankreaszysten werden in 90 % bis zu einem Durchmesser von 2 - 1,5 cm herab erkannt, weil sich der flüssige Inhalt sonographisch völlig anders darstellt als solides Gewebe (5, 63).

Die endoskopische retrograde Pankreatikographie wird bei dringendem Verdacht auf einen Pankreastumor oder bei Zeichen von Pankreatitiskomplikationen (frühestens 14 Tage nach Beginn der Entzündung) in jüngster Zeit angewandt. Die beobachteten Veränderungen des Pankreasganges sind jedoch unspezifisch und bedürfen stets einer weiteren Abklärung durch die selektive Angiographie (2, 55).

Differentialdiagnostisch sollten immer folgende Krankheitsbilder mit in die Überlegungen einbezogen werden:
Alle im Retroperitoneum, sowie in der Milz, der Leber, dem Gallengangssystem und der Niere in Frage kommende Tumoren, wie extragastrisch wachsende Magenneurinome, die Zystenleber, Hydronephrose, Senkungsabszesse, posttraumatische Milzpseudozysten und Nebennierenrindenkarzinome (6, 24, 42, 49, 56, 69, 77).

Rundliche Verkalkungsfigur im linken Mittelbauch in anterior-posteriorem (a) und lateralem Strahlengang (b), die der Niere nicht zugehörig ist.

Abb. 2 a

Abb. 2 b

Abb. 2 c

Selektive Lienalisarteriographie: Bogige Kranialverlagerung der Arteria lienalis und Aussparung einzelner Pankreasschwanzarterien bei verkalkter Pankreasschwanzzyste

3.4. Komplikationen durch Pankreaszysten und -abszesse (6, 24, 113)

a. Verschlußikterus - bedingt durch Kompression der ableitenden Gallenwege, er findet sich in ca. 40 %, aber ausschließlich bei Zystenbildung im Bereich des Pankreaskopfes;

b. Pleuraergüsse, besonders linksseitig, sind als symptomatische Ergüsse aufzufassen;

c. Zystenperforation mit Einbruch in die Nachbarorgane;

d. Ruptur in die freie Bauchhöhle;

e. Arrosionsblutungen aus benachbarten Gefäßen, besonders bei infizierten Zysten. Am häufigsten dabei sind die Milzgefäße betroffen;

f. segmentäre portale Hypertension:
Bei Zystenbildung, besonders im Pankreasschwanzbereich, wird die Vena lienalis komprimiert und kann thrombosieren. Die Folge ist eine Splenomegalie mit Ausbildung von Oesophagusvarizen.

3.5. Übersicht über die chirurgische Therapie bei Zysten, Pseudozysten und Abszessen des Pankreas

Sobald die Diagnose Pankreaszyste gestellt ist, sollte sie wegen der drohenden Komplikationsmöglichkeiten immer chirurgisch behandelt werden (6, 15, 24, 75, 84).

Andere Autoren (94) sprechen sich zunächst für eine konservative Therapie aus und empfehlen, daß akut auftretende Zysten frühestens nach sechs Wochen operiert werden sollten, d. h., wenn es zu einer Konsolidierung der Zystenwand gekommen ist.

DUNAT-ROSETTI (17) empfehlen bei frischen Pseudozysten die Katheterdrainage und in zweiter Sitzung die innere Anastomose.

Für die Wahl des Operationsverfahrens und der sich daraus ergebenen Heilungsaussichten ist für den Chirurgen die Unterscheidung in echte Zysten und Pseudozysten bedeutsam.

Die bindegewebige Wand der Pseudozysten neigt zu einer schnelleren Verklebung und Verödung. Echte Zysten sind mit flachem kubischen oder zylindrischen Epithel ausgekleidet, in das oft Becherzellen eingestreut sind. Dieses Epithel ist zur Sekretion befähigt und verhindert dadurch ein Verschwinden des Hohlraumes.
Eine Mittelstellung nehmen die Degenerationszysten von malignen bzw. benignen Tumoren mit sekundärer maligner Entartung und die Retentionszysten ein, die meistens durch entzündlich bindegewebige Vernarbung des Gangsystems entstanden sind. Wegen einer nicht kontinuierlichen Epithelauskleidung dieser Zysten wird eine Verödung mit Verklebung der Wände als möglich angenommen (39).

Folgende drei Verfahren bieten sich bei der operativen Behandlung der Pankreaszysten an:

I. Drainage nach außen

II. Drainage nach innen

III. Totalexstirpation der Zyste

3.5.1. Die äußere Drainage

Die erste äußere Zystendrainage wurde 1882 von GUSSENBAUER ausgeführt. Bei ihr wird die Zystenwand mit dem parietalen Peritoneum und das Peritoneum mit der Haut vernäht (Marsupialisation). Ebenfalls eine Form der äußeren Drainage ist das Einlegen eines weichen Penzer-Katheters in die Zyste und Abdecken des Katheters auf seinem Wege bis zu den Bauchdecken mit Netz.

Beide Verfahren sind nur indiziert, wenn eine innere Drainage technisch nicht möglich ist, bzw. der Allgemeinzustand des Patienten keinen größeren Eingriff zuläßt (6, 15, 24, 48, 49, 53 75).

Sie bieten sich besonders bei frischen Zysten an, da die Wand noch nicht anastomosenfähig ist (17, 101).

Durch den Anschluß einer Dauerabsaugung an die äußere Katheterdrainage erhält die äußere Drainage einen völlig neuen Stellenwert (70, 100).

Zur Drainage sollten nur weiche Gummirohre verwandt werden, die abseits des Gefäßbündels zu plazieren sind, damit eine Gefäßarrosion vermieden wird (102).

Zahlreiche Komplikationsmöglichkeiten können den Verlauf nach der Marsupialisation beeinträchtigen:

Vor allem das Entstehen einer Fistel mit dem damit oftmals verbundenen erheblichen Sekretverlust stellt neben der starken Belästigung des Patienten ein großes Risiko dar.

Wenn auch die Fistelbildung nach Zysteneinnähung in die Bauchdecken eine bessere Heilungstendenz zeigt als die nach einer Verletzung aufgetretene Fistel, so erfordert sie jedoch eine meist langwierige Behandlung und oftmals weitere Operationen zum Fistelverschluß.

Weitere Komplikationsmöglichkeiten sind die bereits oben erwähnten Arrosionsblutungen, die Andauung der Bauchhaut, Infektionen der Zyste, maligne Entartung und narbige Veränderungen (24, 48, 49, 104).

3.5.2. Die innere Drainage

Die innere Drainage, d. h., die Ableitung der Flüssigkeit in den Magen-Darm-Trakt ist heute in vielen Kliniken das Verfahren der Wahl (39, 40, 46, 48). Alle Variationen der inneren Drainage müssen folgende Bedingungen erfüllen: (75)

a. Es muß eine große Fistel zwischen dem tiefsten Punkt des Zystensackes und dem zur Anastomose ausgewählten Organ geschaffen werden.

b. Die Fistelöffnung muß bis zur Obliteration der Zystenhöhle erhalten bleiben.

c. Es dürfen keine organischen oder funktionellen Schäden am Anastomosenorgan entstehen.

Die postoperativen Komplikationsmöglichkeiten und die Letalität sind gering. Nach einer Statistik von KERN, die 176 Fälle von innerer Anastomose umfaßt, betrug die Letalität 4,6 % (75).

Folgende Verfahren der inneren Drainage sind bekannt:

a. Die Zystogastrostomie, die transgastrisch 1931 von JURASZ ausgeführt wurde und retrogastrisch 1932 von JEDLICKA erfolgreich angewandt wurde.

b. Die Zystoduodenostomie, die 1911 von OMBREDANNE beschrieben und von KERSCHNER 1929 erstmalig erfolgreich ausgeführt wurde.

c. Die Zystojejunostomie nach HAHN-HENLE.

Die Zystogastrostomie empfiehlt sich bei Zysten zwischen kleiner Kurvatur und Leber oder wenn die Zyste völlig vom Magen bedeckt ist (6). Sie war lange Zeit das beliebteste Verfahren, hat aber den Nachteil, daß die Drainage häufig nicht zum tiefsten Punkt erfolgen kann. Ein Übertritt von Speisebrei bzw. peptischem Magensaft in den Zystenraum ist so möglich. Die Folge wäre die Provokation einer Pankreatitis bzw. das Auftreten bedrohlicher Gefäßarrosionen (48, 49, 75).

Die Zystoduodenostomie nach KÖRSCHNER wird bei rechtsseitig gelegenen Zysten, die mit dem Duodenum fest verwachsen sind und es durch Verdrängung einengen, zur Anwendung kommen (6, 48). Sie scheint die physiologischste Drainage zu sein. Jedoch sind die geforderten Bedingungen für diese Anastomosenform nur selten gegeben. Da sich die Mehrzahl der Pseudozysten mehr zum Pankreasschwanz hin findet, dehnen sie sich eher zum Magen und in Richtung auf das Mesokolon aus. Man wird diese Form der Anastomose daher nur verhältnismäßig selten durchführen können (75).

In der internationalen Literatur wird übereinstimmend die Zystojejunostomie als Therapie der Wahl angesehen (48, 53, 64, 93). Ohne Nachteil kann zur Zystojejunostomie eine durch Fußpunktanastomose ausgeschaltete Jejunumschlinge verwandt werden. Diese Form der Anastomose läßt sich nahezu immer der topographischen Lage der Zyste anpassen (48, 75). Eine andere Variante ist die Zystojejunostomie mit einer Y-Anastomose nach ROUX. Das Eindringen von Magen- und Darminhalt wird bei beiden Methoden vermieden. Die Anastomose kann genügend weit angelegt werden.

Der Zysteninhalt wird zum tiefsten Punkt hin abgeleitet, was einen sicheren Sekretabfluß gewährleistet. Die Zystojejunostomie ist deshalb bei den inneren Anastomosenoperationen als die günstigste Form anzusehen (6, 32, 48, 49, 75, 82).

Der Vollständigkeit halber sei noch die Zystocholezystostomie erwähnt. Die eingangs aufgezeigten Bedingungen werden von dieser Anastomosenform am wenigsten erfüllt. Die mögliche Anastomosenbreite ist zu gering, die Entleerung der Zyste ist nicht genügend gewährleistet. Es kann leicht zum Zystenrezidiv oder aber zur spontanen Ablösung mit Perforation kommen (24, 48, 75).

3.5.3. Die Totalexstirpation der Zysten

Die Totalexstirpation einer Pankreaszyste glückte 1882 erstmalig BOZEMANN. Sie ist, wenn durchführbar, immer das beste Verfahren (48, 66). Meist gelingt die Exstirpation nicht in toto. Nach Statistiken in der Literatur ist eine Totalentfernung nur etwa in 15 % aller Fälle von Pseudozysten möglich (75) (s. Abb. 3; 4).

Indiziert ist dieser Eingriff bei malignen Zysten, echten Zysten und zystischen Tumoren. Nach VOSS-SCHULTE (102) ist die isolierte Exstirpation einer Pseudozyste nicht möglich, da ihr die eigene Wand fehlt.

Bei Zysten, die von der linken Drüsenhälfte ihren Ausgang nehmen, kann eine "resection d'amont" versucht werden. Sie kann einzeitig ("resection d'amont" HALLEF-GUY) oder auch zweizeitig vorgenommen werden, wobei dann in erster Sitzung die äußere Fistelung der Zyste, in zweiter Sitzung die Resektion des distalen fisteltragenden Pankreasteiles erfolgt (56).

Abb. 3

Im Schwanzbereich lokalisierte Pankreaspseudozyste, bei der die Totalexstirpation möglich war (außerhalb des Berichtszeitraumes)

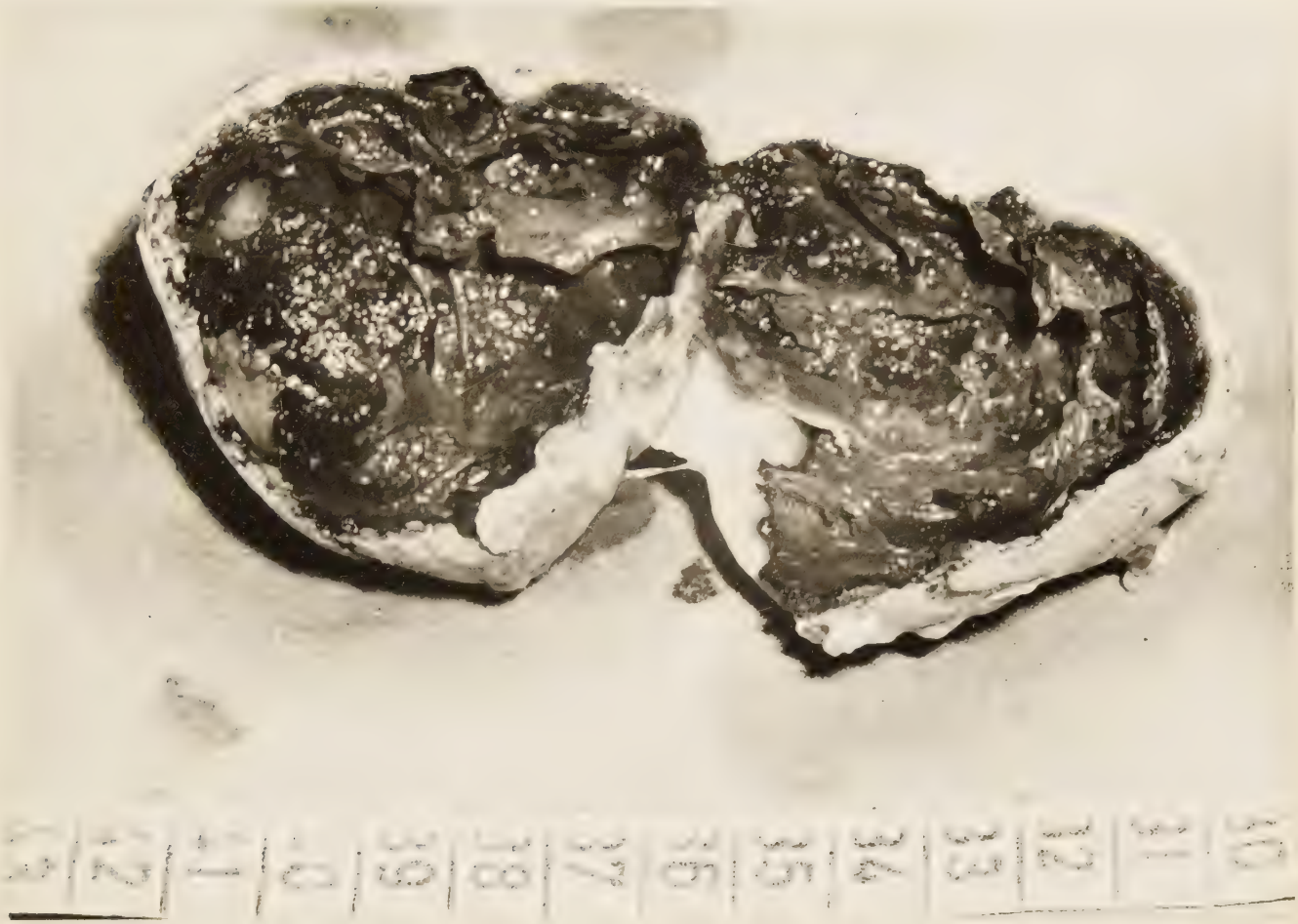


Abb. 4

Exstirpierte, aufgeschnittene Pankreaspseudozyste

(gleicher Patient wie Abb. 3)

Diese Resektionsverfahren haben sich aber nicht durchgesetzt, weil das Operationsrisiko beträchtlich erhöht wird und narbige Verwachsungen den Eingriff erheblich erschweren können (110). Nach PETERMANN (75) sollte die Totalexstirpation einer nicht malignitätsverdächtigen Zyste nur dann ausgeführt werden, wenn sie technisch keine Schwierigkeiten bereitet und kein besonderes Operationsrisiko darstellt. Bei inoperablen malignen Zysten rät er zur inneren Anastomose. Wenn dieser Eingriff auch nur palliativ ist, so kann doch dadurch der Zustand des Patienten erheblich verbessert werden. Im Gegensatz zur Marsupialisation wird hier die lästige Fistelbildung für den Patienten und der Verlust des Pankreassaftes vermieden.

3.5.4. Operatives Vorgehen bei Pankreasabszessen

Die Prognose der Pankreasabszesse ist als sehr ernst zu bewerten. Das operative Vorgehen wird sich aufgrund des schlechten Allgemeinzustandes der Patienten fast immer auf den kleinstmöglichen Eingriff, d. h., die Drainage der Abszesshöhle nach außen und Entfernung von Sequestern beschränken (16, 92).

Nach GROTZ (27) und KIRSCH (50) muß der günstigste Zeitpunkt für die chirurgische Intervention entsprechend dem Allgemeinzustand des Patienten und dem örtlichen Befund abgepaßt werden. GROTZ empfiehlt aber, nicht zu lange zu warten, da es sonst zur toxischen Organschädigung kommen kann.

Die Abszessdrainage kann von ventral oder von dorsal her erfolgen. Der dorsale Zugangsweg wurde von SERFLING, WENDT und WITTER bereits mehrmals mit Erfolg angewandt (81). Der Zugang erfolgt hierbei von lumbo-dorsal links her, analog dem operativen Vorgehen bei der Nebennierenfreilegung.

4. ANALYSE DER VOM 1. 1. 1965 BIS 31. 12. 1976 WEGEN EINER PANKREASZYSTE OPERATIV BEHANDELTEN PATIENTIN

Im Berichtszeitraum vom 1. Januar 1965 bis 31. Dezember 1976 wurden 14 Pankreaszysten einer operativ-chirurgischen Behandlung zugeführt. Diese Zysten gliedern sich folgendermaßen auf (Tabelle 1):

Tabelle 1

posttraumatische Zysten	1
postpankreatitische Pseudozysten	12
Zystenpankreas	1
Gesamt	14

Das weibliche Geschlecht war sechsmal betroffen, achtmal wurde beim männlichen Geschlecht die Diagnose Zyste des Pankreas gestellt (Tabelle 2).
Das Alter lag zwischen 4,5 und 72 Jahren mit einem Durchschnittsalter von 47,7 Jahren (Tabelle 3).

Neun der vierzehn Patienten wurden unter der Verdachtsdiagnose Pankreatitis akuta bzw. chronica, zwei Patienten mit der Diagnose unklarer Oberbauchtumor, ein Patient unter dem klinischen Bild einer Pylorusstenose, einer mit dem klinischen Verdacht Ileus und ein Patient mit der Fragestellung Ruptur eines parenchymatösen Organs zur stationären chirurgischen Betreuung aufgenommen (Tabelle 4).

Tabelle 2

Geschlechterverteilung der Patienten mit Pankreaszysten

Gesamtzahl der Zysten	14
Frauen	6
Männer	8

Tabelle 3

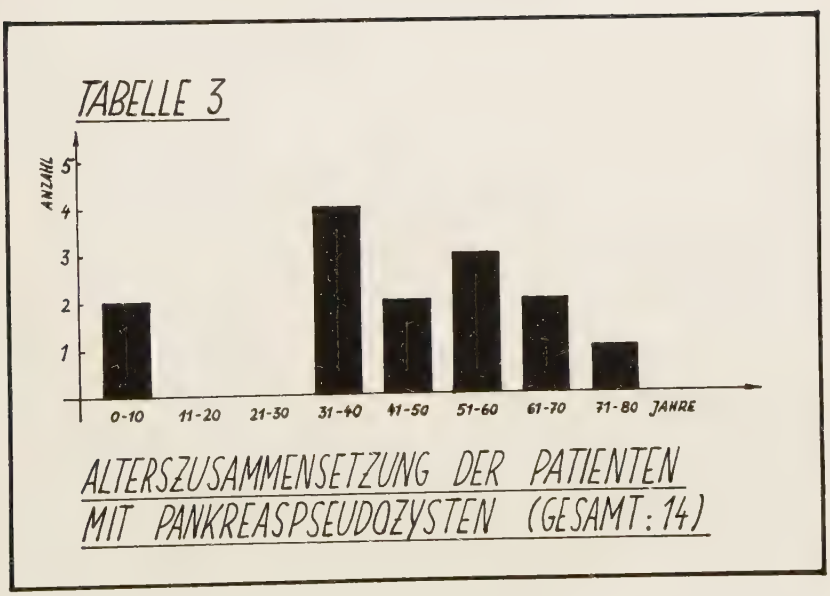


Tabelle 4

Aufnahmediagnosen der 14 operativ-chirurgisch behandelten Patienten

Pankreatitis	9
unklarer Oberbauchtumor	2
Pylorusstenose	1
Ileus	1
Ruptur parenchymat. Organe	1
Gesamt	14

In der Anamnese konnte in elf Fällen eine zu einem früheren Zeitpunkt abgelaufene Pankreatitis bzw. Cholezystitis erfragt werden. Sieben der elf Patienten hatten eine röntgenologisch gesicherte Cholelithiasis. Bei drei Patienten fehlten anamnestische Angaben über stattgefundene Pankreasattacken. Bei einem der letztgenannten Patienten konnte ein stumpfes Bauchtrauma zehn Tage vor der stationären Aufnahme erfragt werden (Sturz vom Klettergerüst).

Zehnmal wurde von Patienten der Alkoholabusus verneint, zwei Patienten waren Potatoren, zwei Patienten bejahten einen mäßigen Alkoholgenuß.

Bei der klinischen Untersuchung imponierte zwölfmal ein palpabler Oberbauchtumor, zwei Patienten gaben diffuse Oberbauchbeschwerden ohne klinischen Nachweis einer Resistenz an. Acht unserer Patienten boten während des stationären Aufenthaltes eine diabetische Stoffwechsellage. Die Häufigkeit der einzelnen Symptome der

vierzehn untersuchten Patienten sind in Tabelle 5 zusammengestellt

Tabelle 5

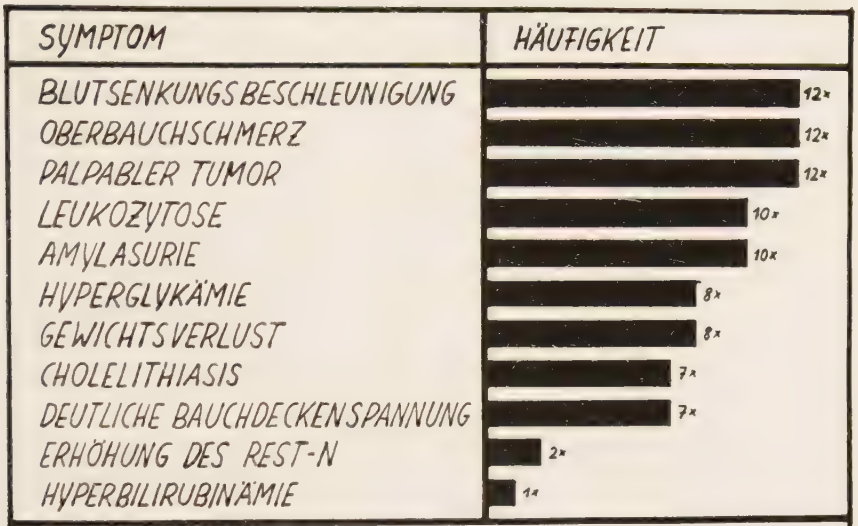


TABELLE 5: HÄUFIGKEIT DER EINZELNEN SYMPTOME BEI 14 PATIENTEN MIT PANKREASPSEUDOZYSTEN

Die Verweildauer lag zwischen 17 und 107 Tagen, bei einer mittleren Verweildauer von 51 Tagen. Davon beläuft sich die präoperative Zeit auf 2 bis 68 Tage, mit einem Mittelwert von 23,2 Tagen, der postoperative Aufenthalt auf 9 bis 62 Tage, mit einem Mittelwert von 27,8 Tagen (Tabelle 6).

Tabelle 6

Durchschnittliche Verweildauer

	durchschnitt. Verweildauer (Tage)
Gesamt	51
Präoperativ	23,2
Postoperativ	27,8

Bei den vierzehn untersuchten Patienten wurden insgesamt siebzehn Saugdrainagen der Zysten ausgeführt. Vierzehnmal wurde die äußere Saugdrainage und dreimal die innere Drainage (2 x Zystogastrostomie, 1 x Zystojejunostomie) angewandt. Einmal wurde die Operation als Probelaparotomie beendet (Tabelle 7).

Tabelle 7

Art des operativen Vorgehens

äußere Saugdrainage	14
Zystogastrostomie	2
Zystoduodenostomie	-
Zystojejunostomie	1
Zystocholezystostomie	-
Exstirpation	-
Resektion	-
Probelaparotomie	1
Gesamtzahl der Operationen	18

Tabelle 8

Komplikationen nach Anlage der äußeren Saugdrainage

Rezidive	3
Pleuraerguß	1

Während des postoperativen stationären Aufenthaltes verstarben vier der vierzehn untersuchten Patienten. Davon waren zwei Patienten nach Anlage einer Saugdrainage, ein Patient nach durchgeführter Zystogastrostomie und ein Patient nach Probelaparotomie ad exitum (Tabelle 3).

Tabelle 3

postoperative Letalität

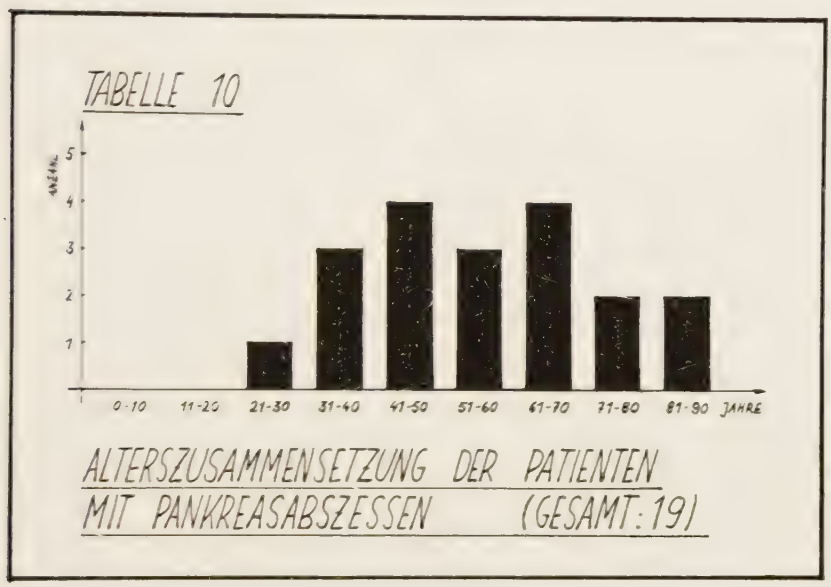
Gesamtzahl der Patienten mit Pancreaszysten	14
verstorbene Patienten	4
Exitus letalis nach Saugdrainage	2
Exitus letalis nach innerer Drainage	1
Exitus letalis nach Probelaparotomie	1

Die Sektionen der zwei Patienten, bei denen wegen einer Pankreaspseudozyste eine äußere Saugdrainage angelegt wurde, ergaben folgenden Befund:

a. 40jähriger Mann-Pankreasnekrose mit Peritonitis bei Speichelstein des Ductus pankreaticus ca. 2 cm vor der Papille, lobäre Pneumonie
(Exitus letalis. 5 Tage post operationem)

5. ANALYSE DER VOM 1. 1. 1965 BIS 31. 12. 1976 WEGEN EINES PANKREASABSZESSES OPERATIV BEHANDELTEN PATIENTEN

Im Berichtszeitraum wurden in der chirurgischen Klinik des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain 19 Pankreasabszesse drainiert.
Das Alter der behandelten Patienten lag zwischen 23 und 86 Jahren, mit einem Durchschnittsalter von 64,3 Jahren (Tabelle 10).



Dreizehnmal war das weibliche Geschlecht betroffen, sechsmal mußte beim männlichen Geschlecht die Drainage eines Pankreasabszesses erfolgen (Tabelle 11).

Tabelle 11

Geschlechterverteilung der Patienten mit Pankreasabszessen

Gesamtzahl der Abszesse	19
Frauen	13
Männer	6

Elfmal lautete die Aufnahmediagnose akute Pankreatitis, einmal wurde die Diagnose Ileus gestellt. Zwei Patienten boten bei der stationären Aufnahme das Bild einer gastrointestinalen Blutung, ein Patient kam unter der Verdachtsdiagnose Magenperforation zur stationären Aufnahme, bei einem Patienten berechtigte das klinische Bild den dringenden Verdacht auf eine Appendizitis perforativa, bei einem Patienten stand die akute Cholezystitis im Vordergrund, ein Patient wurde mit der Diagnose Pankreastumor zur stationären chirurgischen Behandlung eingewiesen. Ein Patient kam wegen rezidivierender Ulcera duodeni zur stationären Aufnahme (Tabelle 12).

Tabelle 12

Aufnahmediagnosen der 19 untersuchten Patienten

Pankreatitis	11
gastrointestinale Blutung	2
Ileus	1
Magenperforation	1
Appendizitis perforativa	1
Cholezystis	1
Pankreastumor	1
rezidiv. Ulcera duodeni	1
Gesamt	19

In der Anamnese konnte bei siebzehn der neunzehn untersuchten Patienten mit einem Pankreasabszess eine Pankreatitis oder eine Cholelithiasis erfragt werden, wobei bei vier dieser Patienten beides zutraf. Elf Patienten kamen mit röntgenologisch gesicherter Cholelithiasis zur Aufnahme, zwei Patienten hatten nur eine Pankreatitis in der Anamnese.
Zehn der neunzehn Patienten verneinten jeglichen Alkoholkonsum, eine Patientin war Potatorin, die anderen acht Patienten gaben bei der anamnestischen Befragung einen gelegentlichen Alkoholgenuß an.

Die Einzelsymptome der neunzehn untersuchten Patienten mit einem Pankreasabszess sind in Tabelle 13 zusammengestellt.

Tabelle 13

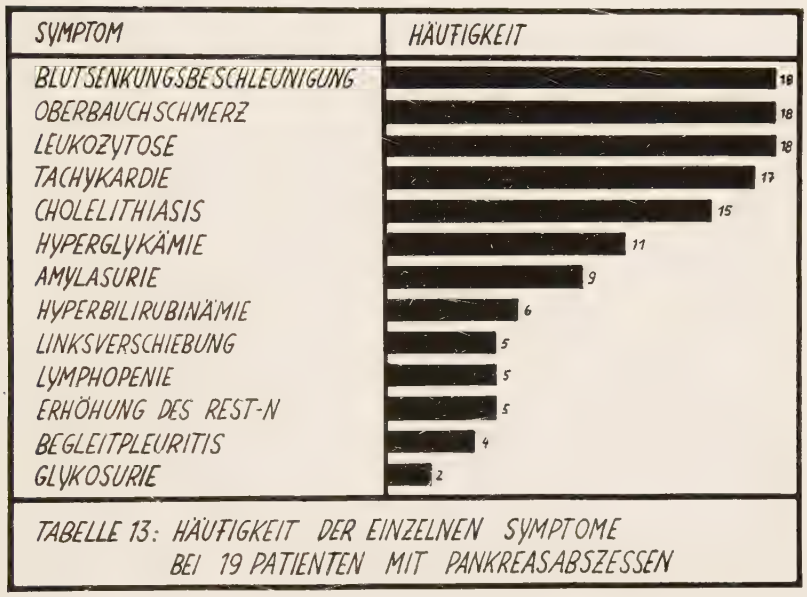


TABELLE 13: HÄUFIGKEIT DER EINZELNEN SYMPTOME BEI 19 PATIENTEN MIT PANKREASABSZESSEN

Die Verweildauer lag zwischen 1 und 202 Tagen, entsprechend einer mittleren Verweildauer von 65,6 Tagen. Davon beläuft sich der präoperative Aufenthalt auf 1 bis 62 Tage, mit einem Mittelwert von 20,2 Tagen, die postoperative Verweildauer auf 1 bis 161 Tage, mit einem Mittelwert von 45,4 Tagen (Tabelle 14).

Tabelle 14

Durchschnittliche Verweildauer

	Durchschnittliche Verweildauer (Tagen)
Gesamt	65,6
Präoperativ	20,2
Postoperativ	45,4

Als operative Therapie wurde in jedem Falle eine äußere Drainage angelegt. Bei dreizehn der neunzehn untersuchten Patienten wurde sie in Form einer Saugspüldrainage mit einer antibiotischen Lösung, bei den restlichen sechs Patienten als einfache Drainage abgeleitet. Bei einem Patienten wurde zusätzlich eine Milzexstirpation vorgenommen.
Alle 19 Patienten wurden postoperativ nach erfolgter Erreger- und Resistenzbestimmung mit Antibiotika behandelt.
Dreimal wurde der postoperative Verlauf durch folgende Komplikationen erschwert (s. Tabelle 15).

Tabelle 10

Kreuztabelle

aufgrund des erhöhten Eigenkapitals kann mit der neuen steuerlichen Belastung aufgrund der progressiven Steuersätze mühelos zu recht (Tabelle 10).

Tabelle 11

Partizipative Variable

Da der Anteil der Selbständigen an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen recht hoch ist, folgende Schlußfolgerungen:

Bei allen elf Patienten handelte es sich um schwerste Zerstörungen der Pankreas, die durch die Sektion bestätigt wurden. Das Alter der verstorbenen Patienten lag zwischen 23 und 86 Jahren, bei einem Durchschnittsalter von 56,6 Jahren. Durch den schlechten Allgemeinzustand und die damit verbundene geringe Abwehrkraft gegenüber Infektionen bildeten sich im postoperativen Verlauf bei drei Patienten Bronchopneumonien heraus. Bei einer Patientin entwickelte sich eine Myokarditis. Bei einem Patienten bestand zusätzlich eine erhebliche Koronarsklerose.

6. DISKUSSION

6.1. Ätiologische Faktoren und Häufigkeit der Pankreaspseudozysten und des kongenitalen Zystenpankreas

Die Häufigkeit von Pankreaspseudozysten und Abszessen wird nach LINDENSCHMIDT (62) mit 5 - 10 % der akuten Pankreatitiden angegeben.
JUDD und Mitarbeiter (38) fanden in der Mayo-Klinik auf 100.000 Pankreatitisfälle 12 Pseudozysten.
Als ätiologische Faktoren stehen die Pankreatitis und das Trauma im Vordergrund.
KEMP (46) konnte nachweisen, daß die Ursachen von Pankreaszysten zu 65 % in einer Pankreatitis, zu 25 % in einem Trauma und zu 5 - 10 % auf ungeklärtem Wege zu suchen sind.
BEDACHT (7) berichtet ebenfalls über eine Häufigkeit der posttraumatischen Pseudozysten von 27 %. ERB und GRIMES (19) untersuchten siebzehn Patienten mit einer Pseudozyste des Pankreas und konnten feststellen, daß die Pankreatitis in 88 % als dominierender ätiologischer Faktor auftrat.
Wir kamen bei der Auswertung unserer behandelten Patienten mit einer Pankreaspseudozyste zu ähnlichen Ergebnissen. Der überwiegende Teil, nämlich elf der dreizehn Patienten, wiesen als ätiologisches Moment eine Pankreatitis aus. Dagegen konnte nur bei einem Patienten als Ursache der Pseudozyste ein Trauma eruiert werden.
Die postpankreatitischen Zysten des Pankreas entstehen häufig auf dem Boden einer durch Gallenblasenkonkremente ausgelösten

Pankreatitis bzw. auf der Grundlage eines Alkoholmißbrauches (28, 50, 85).

WERNER und ADLER (103) fanden von 1960 - 1970 in unserer Klinik die Cholelithiasis als pathogenetischen Faktor einer Pankreatitis in 70 %, den Alkoholabusus als auslösendes Moment einer Bauchspeicheldrüsenaffektion in 5,5 %. In den letzten Jahren hat nach den Untersuchungen von KIRSCH et al. der Anteil der alkoholbedingten Pankreatitiden erheblich zugenommen (50). Die Ausbildung von Pseudozysten, die auf dem Boden einer biliären Pankreatitis entstanden, konnten wir bei sieben unserer vierzehn Patienten beobachten.

Auch die alkoholische Pankreatitis ließ sich mit Sicherheit nur zweimal nachweisen. Einer der beiden Potatoren mußte innerhalb von achtzehn Monaten nach erfolgreich ausgeführter Saugdrainage weitere zweimal wegen einer Pankreatitis stationär behandelt werden.

Andere Autoren (3, 8) betonen in diesem Zusammenhang, daß die postoperativen Erfolge bei Potatoren stets fraglich sind, insbesondere, wenn sie weiter dem Alkoholgenuß frönen. ANDERSON empfiehlt deswegen, solche Patienten sofort nach der Operation einer psychiatrischen Behandlung zuzuführen.

Die Ätiologie und Pathogenese des kongenitalen Zystenpankreas in der Literatur auch als Cystosis pancreatica congenita bezeichnet sind noch teilweise ungeklärt (109, 116). Mitteilungen darüber finden sich fast ausnahmslos im pathologisch-anatomischen Schrifttum. Nach YAMADA und FEUSCHER liegt bei dem Zystenpankreas ein angeborener Bildungsfehler vor, YAMADA (112) sieht die Fehlentwicklung in Abschnürungen kleinerer Ausführungsgänge, die sich teils durch Sekretion, teils durch

ungleichmäßiges Epithelwachstum erweitern.

Nach LE'SOMER (49) hingegen besteht eine Obstruktion des Gangsystems.

NORIS und TYSON (72) erklären die Entwicklung isolierter Zysten durch Verzerrung, Distorsion und Segmentation der anfänglich normalen Ganganlage.

Häufig liegt beim Zystenpankreas eine Kombination mit polyzystischen Mißbildungen in anderen Organen vor.

Die Analyse unserer vierzehn untersuchten Patienten zeigt ebenfalls, daß das kongenitale Zystenpankreas ein äußerst seltenes Krankheitsbild ist. Im Verlauf von zehn Jahren konnte an der chirurgischen Klinik des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain einmal die Diagnose kongenitales Zystenpankreas gestellt werden.

6.2. Der Wert der angiographischen Untersuchung

Grundlage und Diagnostik von Pankreaserkrankungen ist eine enge Kooperation aller beteiligten Fachdisziplinen. Zur Teilnahme sind nicht nur der Chirurg und Internist, sondern im besonderen der Röntgenologe, der Laborarzt und nicht zuletzt der Pathologe gefordert.

Zur diagnostischen Abklärung kommt neben den subjektiven Beschwerden der Patienten, den laborchemischen Untersuchungsmethoden und der klinischen Untersuchung besonders der Angiographie entscheidende Bedeutung zu (s. Abb. 5 a, b).

Bei sieben der vierzehn untersuchten Patienten mit einer Pankreaszyste konnte die Verdachtsdiagnose durch die Angiographie erhärtet und durch die daraufhin durchgeführte Laparotomie bestätigt werden.

Bei den anderen Patienten wurde die Diagnose nur durch chirurgische Intervention des Abdomens gestellt.

Wir sind der Meinung, daß, wenn möglich, immer eine angiographische Abklärung bei Bestehen der Verdachtsdiagnose Pankreaszyste erfolgen sollte, um unnötige Probelaparotomien zu vermeiden. In jüngster Zeit wurde versucht, mittels der Feinnadelsaugbiopsie (11) eine Zytodiagnostik von Pankreastumoren durchzuführen. Ob diese Untersuchungsmethode auch einmal zur Diagnostik von zystischen Prozessen des Pankreas Verwendung findet, wird die Zukunft zeigen.

KERN (47) und SCHMAUSS (90) warnen eindringlich vor Laparoskopien und vor Punktionen des Pankreas, da die Perforationsgefahr doch recht erheblich ist.

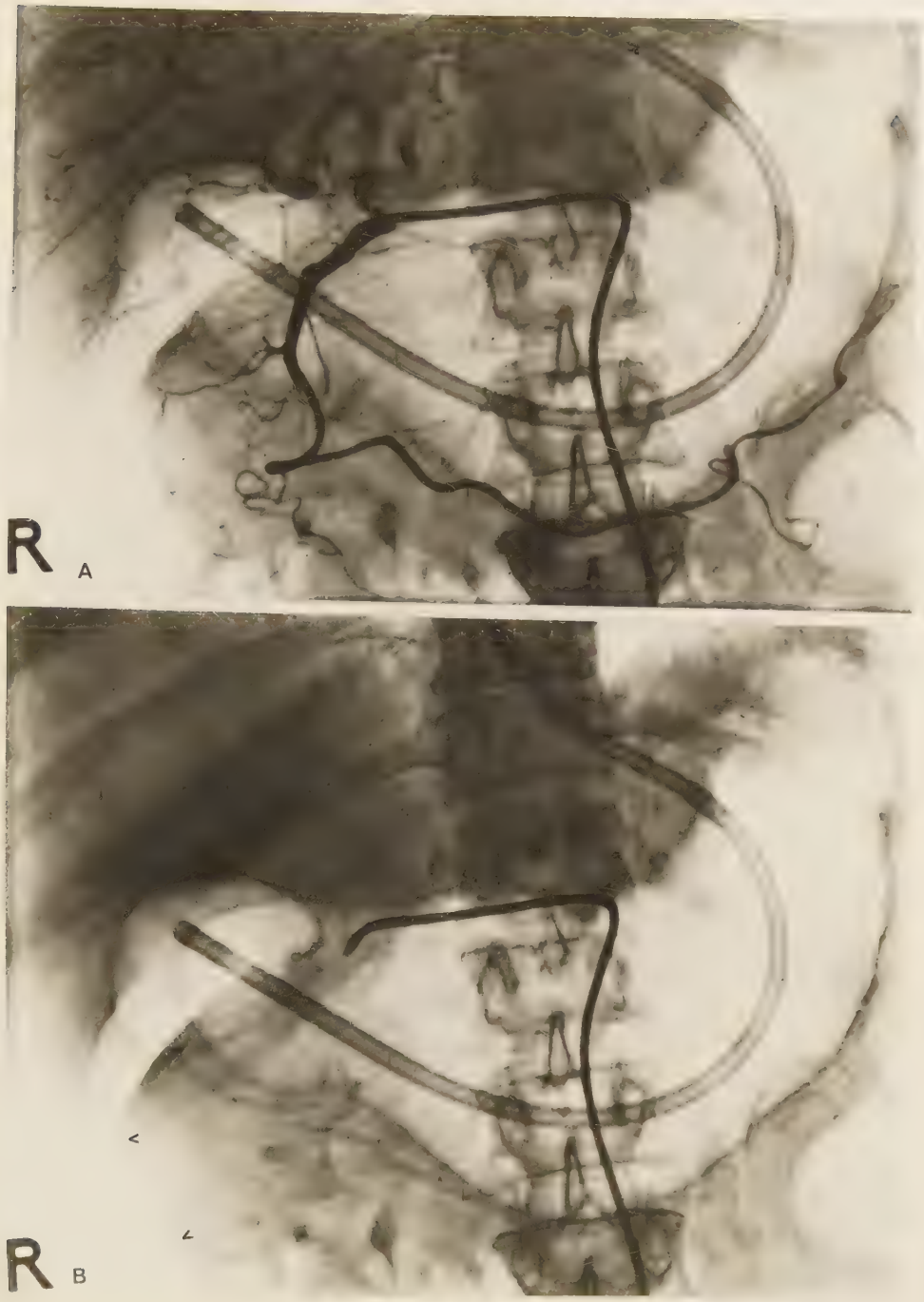


Abb. 5 a, b

Selektive Arteriographie der Arteria gastroduodenalis:

a: arterielle Phase: Deutliche Aussparung der Pankreaskopfarterien

b: Parenchymphase: Bogige Verlagerung des Duodenums nach lateral (Pfeile)

6.3. Pankreaszysten und Wert der histologischen Untersuchung

HÖLSCHER (39) betont, daß ein Grund für Mißerfolge der heute bevorzugt gebräuchlichen Anastomosenoperationen der Zyste mit einem benachbarten Hohlorgan darin zu suchen ist, daß eine feingewebliche Untersuchung der Zystenwand meist unterlassen wird. Auf diese Weise bleibt die Artdiagnose der Zyste unberücksichtigt, die aber entscheidend für die Wahl des operativen Verfahrens ist und infolgedessen den Erfolg der Operation und die weitere Prognose in Frage stellt.

KERN (48) ist der Meinung, daß eine histologische Schnellschnittdiagnostik ungenaue Ergebnisse liefert, denn entscheidend ist das Stadium, in welchem sich eine Zyste zum Zeitpunkt der Operation befindet. Es kann nämlich sein, daß sich ein Epithelbelag durch Druckatrophie oder auch durch andauernde Wirkung der Pankreasfermente zurückbildet, andererseits kann bei nicht mit Epithel ausgekleideten Pseudozysten durch einen starken Innendruck eine Abflachung der obersten Gewebszellschichten eintreten, so daß histologisch ein mehrschichtiges Epithel imponiert.

PETERMANN (75) mißt der histologischen Untersuchung der Zystenwand nur im Hinblick auf fragliche Malignität Bedeutung für das einzuschlagende operative Verfahren bei. Er empfiehlt als Palliativeingriff bei histologischer Sicherung einer inoperablen malignen Zyste die innere Anastomose, weil sie wesentlich zur Besserung des Allgemeinzustandes des betreffenden Patienten beiträgt. Dadurch werden vor allem die Sekretstauung und die damit verbundene Ausdehnung des Tumors vermieden. Wir halten in zweifelhaften Fällen die Schnellschnittuntersuchung für notwendig.

Eine unserer Patientinnen hatte Zysten im Pankreasschwanzbereich. Im linken Leberlappen waren mehrere große Karzinommetastasen zu finden. Wegen dieser ausgedehnten Metastasierung erfolgte kein operatives Angehen der Zysten, sondern es wurde nur eine Probeexzision aus der Karzinommetastase entnommen. Die histologische Untersuchung ergab: Lebermetastase eines offenbaren Plattenepithelkarzinoms. Die Patientin verstarb fünf Monate nach der durchgeführten Probelaparotomie. Die Sektionsdiagnose lautete: Pankreaskarzinom mit ausgedehnter Peritonealkarzinose und Metastasierung in die Leber.

6.4. Gefahren und Komplikationen der operativen Verfahren bei Pankreaszysten und der Stellenwert der äußeren Saugdrainage

Immer wieder wird in der einschlägigen Literatur die Frage diskutiert, ob und zu welchem Zeitpunkt die Pseudozysten operativ behandelt werden sollten. Die Meinungen darüber sind unterschiedlich.

BECKER (6) spricht sich für ein sofortiges operatives Vorgehen nach der Stellung der Diagnose einer Pankreaspseudozyste aus. Andere Autoren (93) empfehlen, frühestens sechs Wochen nach Ausbildung der Pseudozyste eine chirurgische Therapie, um der Zystenwand in dieser Zeit die Möglichkeit der Stabilisierung zu geben. Wir teilen die Meinung BECKERS und glauben, daß eine Pseudozyste wegen der drohenden Komplikationsmöglichkeiten, die eingangs dargestellt wurden, frühzeitig operativ behandelt werden sollte.

Zum chirurgischen Vorgehen bei Pankreaspseudozysten stehen hauptsächlich drei Operationsverfahren zur Auswahl:

I. Die verschiedenen Verfahren der äußeren Drainage, deren Indikationen in der Literatur nur begrenzt gesehen werden. Man soll sie nur durchführen, wenn eine innere Drainage nicht möglich ist, bzw. der Allgemeinzustand des Patienten keinen größeren Eingriff zuläßt, außerdem bei sehr großen Zysten wegen der drohenden Perforationsgefahr (2, 15, 24, 48, 75, 79).

II. Die Exzision der Zyste, die in jüngster Zeit zusammen mit einer Teilresektion des Pankreas bei entsprechend gelagerten Fällen empfohlen wird (103). Nach Angaben von PANTZIRAKIS (73) wird durch dieses chirurgische Verfahren das Operationsrisiko beträchtlich erhöht.

III. Die innere Drainage, wobei die transgastrische Pankreatikogastrostomie (44) und die Pankreatikozystojejunostomie mit einer durch Braunsche Anastomose ausgeschalteten hohen Jejunumschlinge oder in Form der y-Anastomose nach ROUX die größte Bedeutung erlangt haben. Letztere wird in der internationalen Literatur am meisten empfohlen (6, 15, 24, 48, 49, 75).

In der chirurgischen Klinik des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain wird seit Jahren in Übereinstimmung mit anderen Autoren der Saugdrainage der Vorzug gegeben (10, 103).
Technisches Vorgehen: Die Zyste wird eröffnet, leergesaugt, ausgetastet und eventuell vorhandene Sequester werden entfernt. In die Zyste wird ein Katheter eingenäht und sofort an eine

Wasserstrahlpumpe angeschlossen. Durch den Sog wird ein sofortiges Aneinanderlegen der Zystenwand bewirkt, wodurch es zu einer schnelleren Obliteration kommt.

Wir glauben, damit den bekannten Komplikationen der einfachen äußeren Drainage - langes Krankenlager, hoher Sekretverlust, persistierende Pankreasfistel, Mazeration der Haut, Rezidivzysten, Zysteninfektionen, Arrosionsblutungen, Ileuszuständen und maligner Degeneration - entgegenwirken zu können (1, 21, 41, 47, 48). Außerdem sind wir wie andere Autoren der Meinung (1, 13), daß eine innere Drainage den Situs so verändert, daß eventuelle Zweiteingriffe erheblich erschwert werden.

Bei der Anlage der Saugdrainage kommt es seltener bzw. gar nicht zu den gefürchteten Komplikationen der Zystogastrostomie-Arrosionsblutungen, Pankreatitiden, Anastomoseninsuffizienzen, Intoxikationserscheinungen mit sekundärer Anämie, phlegmonöse Entzündung der Zystenwand, subphrenische Abszesse und Ulcera peptica (21, 41, 47, 48, 56, 59, 65, 75, 85) und der Zystojejunostomie-Ablösung der Anastomose, Störungen der Darmmotilität und dem Blindsacksyndrom (21, 39, 79).

ASP (4) berichtet in seiner Fallsammlung über 32 Patienten mit einer Pankreaspseudozyste. Als operatives Vorgehen wählte er fünfzehnmal die äußere Drainage, fünfzehnmal die innere Drainage und zweimal die Pankreasteilresektion. Seiner Meinung nach sind die postoperativen Erfolge der äußeren Drainage nicht schlechter als die der inneren. Er betont, daß entscheidend für den Erfolg der Operation ist, daß der ätiologische Faktor ausgeschaltet wird, d. h., eine Cholezystektomie und meist auch Sphincterotomie durchgeführt werden, weil der Sphincter Oddi häufig für

die Pankreatitiden verantwortlich zu machen ist.
Ebenso verweisen ERB und GRIMES (19) auf gute postoperative Ergebnisse bei der Anwendung der äußeren Drainage, die sie zehnmal bei Patienten mit einer Pankreaspseudozyste ausführten. Bis auf eine sich ausbildende Fäcalfistel konnten sie keine Früh- oder Spätkomplikationen beobachten.
Dagegen warnen HARB und Mitarbeiter (33) vor der Anlage einer äußeren Drainage, weil nach ihrer Meinung nicht immer der Erfolg erzielt wird, den sich der Operateur wünscht. Bei einem von ihnen behandelten Patienten mit einer Zyste des Pankreas führten sie eine äußere Drainage aus mit dem Ergebnis des Zystenrezidivs. Nach erneuter Laparotomie und Anastomosierung der Zyste mit dem Dünndarm erfolgte rasche Genesung und Beschwerdefreiheit des Patienten.
LEGER (61) behandelte 90 Patienten mit Pankreaszysten operativ. 42mal führte er die äußere Drainage mit gutem Ergebnis aus, 45mal wurde die Zyste mit einem benachbarten Hohlorgan anastomosiert. Die Nachuntersuchung ergab bei den mit einer äußeren Drainage behandelten Patienten gute Ergebnisse, jedoch waren die Spätresultate bei vierzehn Patienten nach ausgeführter innerer Drainage unbefriedigend (Schmerzen, Abmagerung, Diarrhöen).
Elf unserer Patienten mit einer Pankreaspseudozyste wurden mittels der äußeren Saugdrainage behandelt, bei zwei Patienten wurde zur Beseitigung einer Pankreaspseudozyste die innere Drainage in Form der Zystogastrostomie gewählt. Dieses chirurgische Vorgehen bot sich aufgrund der topographischen Lage der Pseudozysten, einmal im Pankreaskopfbereich, einmal direkt an der Magenhinterwand an.

Den oben erwähnten typischen Komplikationen nach Anlage der einfachen äußeren Drainage konnten wir kaum begegnen.
Bei einem Patienten kam es im postoperativen Verlauf nach Anlage der äußeren Saugdrainage zweimal zum Zystenrezidiv, wobei das erste Rezidiv wahrscheinlich auf dem Boden einer akuten Cholezystitis, die sich postoperativ entwickelte, entstand. Bei demselben Patienten konnten wir auch das Auftreten eines linksseitigen Pleuraergusses beobachten.
Zwei der elf drainierten Patienten verstarben. KERN (43) berichtet über eine primäre Operationsmortalität nach einfacher äußerer Drainage von 4 - 5 %.
Von den zwei Patienten, bei denen als operatives Verfahren die Pankreaszystogastrostomie gewählt wurde, verstarb einer. Bei ihm kam es im postoperativen Verlauf zu ständigem Erbrechen und zur Ausbildung einer Oligurie.

Die Meinungen über den einzuschlagenden operativen Weg bei posttraumatischen Pseudozysten sind uneinheitlich (12, 18, 52, 74, 76, 115).
KOCH und REHBEIN (52) konnten bei der Behandlung von vier posttraumatischen Pankreaspseudozysten mit der inneren Drainage in Form der Zystojejunostomie gute Heilungsergebnisse ausweisen.
PREIHER (76) führte bei einem Kind mit einer posttraumatischen Zyste die äußere Drainage als Marsupialisation aus. Wegen der starken Fistelsekretion mußte eine erneute Laparotomie mit Anlage einer Zystogastrostomie erfolgen.
Dagegen berichten BÜCHNER und RÜBER (12) über einen Patienten, bei dem wegen einer posttraumatischen Pseudozyste die einfache

äußere Drainage erfolgte, über ein gutes Heilungsergebnis. Wir glauben, daß gerade bei den posttraumatischen Zysten wegen des sonst gesunden Pankreas eine Saugdrainage angelegt werden sollte. Bei einem unserer vierzehn untersuchten Patienten konnte dieses operative Vorgehen mit bestem Ergebnis demonstriert werden. Es traten keine postoperativen Komplikationen auf, bei der Nachuntersuchung war das Kind beschwerdefrei und normal entwickelt.

6.5. Operative Verfahren beim kongenitalen Zystenpankreas

Während der Dauer unseres Berichtszeitraumes konnten wir einmal eine Patientin mit einem kongenitalen Zystenpankreas kombiniert mit Zystenbildung der rechten Niere beobachten (s. Abb. 6 a - d). Das Mädchen wurde 1965 im Alter von zwei Jahren erstmalig laparotomiert. Da das gesamte Pankreas von Zysten durchsetzt war, wurden lediglich zwei Pankreaszysten punktiert.
Die in den folgenden Jahren durchgeführten Kontrolluntersuchungen des Kindes waren unauffällig und stellten keine Indikation für einen erneuten operativen Eingriff dar.
1973 klagte das nunmehr zehnjährige Mädchen bei Belastung über Stiche im Oberbauch. Auffällig wurde jetzt eine kindskopfgroße Resistenz bei normaler Pankreasfunktion. Es bestand ein deutlicher Unterschied zu früheren Tastbefunden. Deshalb wurde das Kind erneut laparotomiert. Mehrere kleinere Zysten wurden zum Lumen einer großen Zyste hin geschlitzt und es wurde unter der Annahme, daß keine Verbindung mit dem Gangsystem besteht, eine Saugdrainage angelegt. Acht Wochen nach diesem Eingriff entleerte sich aus der Drainstelle klare Flüssigkeit. Daraufhin

erfolgte noch einmal eine Intervention des Bauchraumes. Die Zyste wurde erneut eröffnet. Da sich in ihr Eiter fand (Abstrich-Pseudomonas) wurde auf die vorgesehene innere Drainage verzichtet und noch einmal eine äußere Saugspüldrainage angelegt. 1975 wurde bei dem jetzt zwölfjährigen Mädchen die innere Drainage in Form der Zystojejunostomie mit der ersten, durch eine Fußpunktanastomose ausgeschalteten Jejunalschlinge ausgeführt. Seit dieser Zeit ist das Kind beschwerdefrei und zeigte bei der Nachuntersuchung eine normale geistige und körperliche Entwicklung (s. Abb. 7).

Fälle dieser Art sind in der Literatur nur spärlich anzutreffen. Wie GIBB (25) betont, handelt es sich meist um ein mit dem Leben nicht zu vereinbarendes Krankheitsgeschehen, besonders wenn zystische Veränderungen auch an anderen Organen nachweisbar sind. In unserem Fall hatte die bei der Zweitoperation vorgenommene "Anastomosierung" vieler kleiner Zysten mit dem Lumen der großen Zyste sicher einen günstigen Effekt, da jetzt - nach der Zystojejunostomie - alles in diese Zyste sezernierte Sekret in den Darminhalt gelangt.

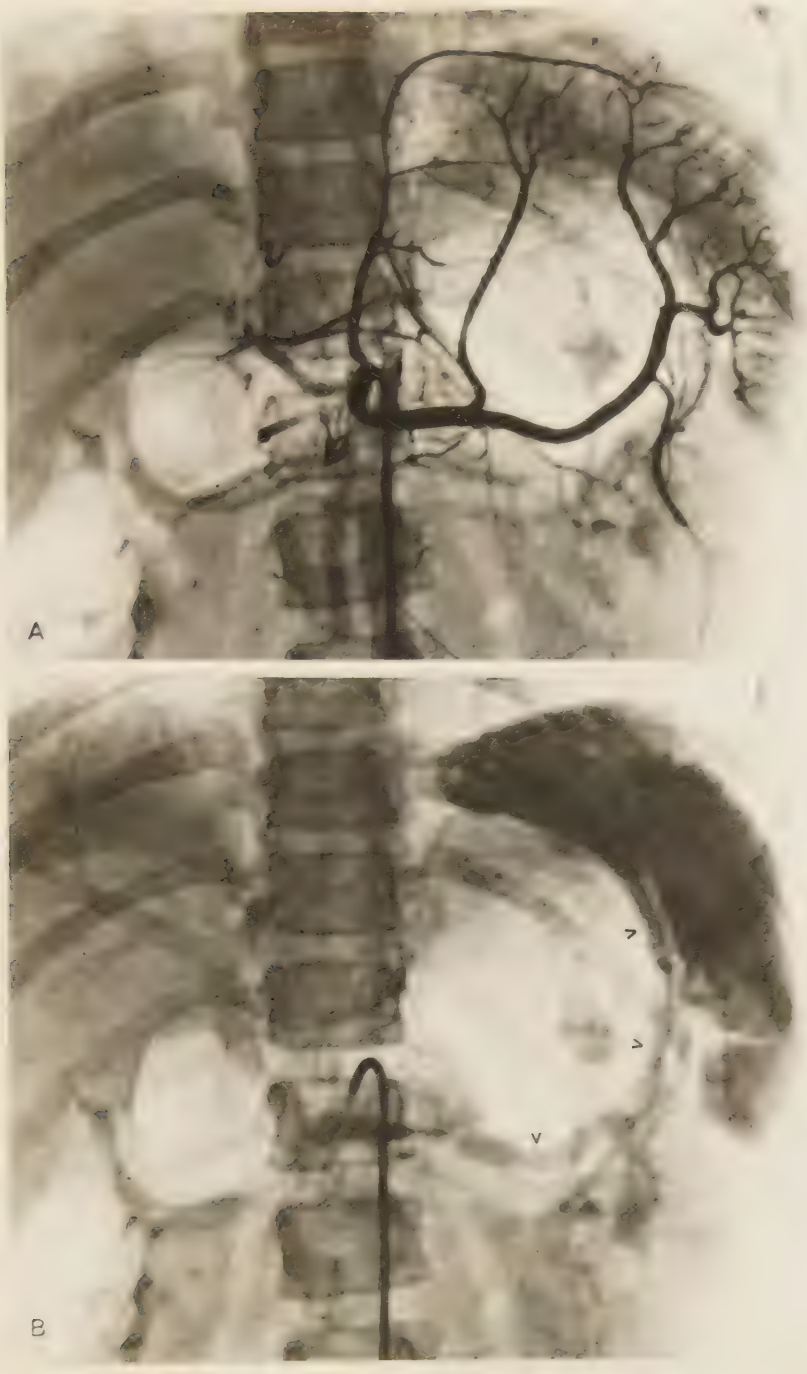


Abb. 6 a, b

Selektive Lienalisarteriographie

a. arterielle Phase: Großer avaskulärer raumfordernder Prozeß im Pankreasschwanzbereich mit Kaudal- und Lateralverlagerung der Arteria lienalis.

b. Parenchymphase: Bogige Aussparung der Venae lienalis (Pfeile)

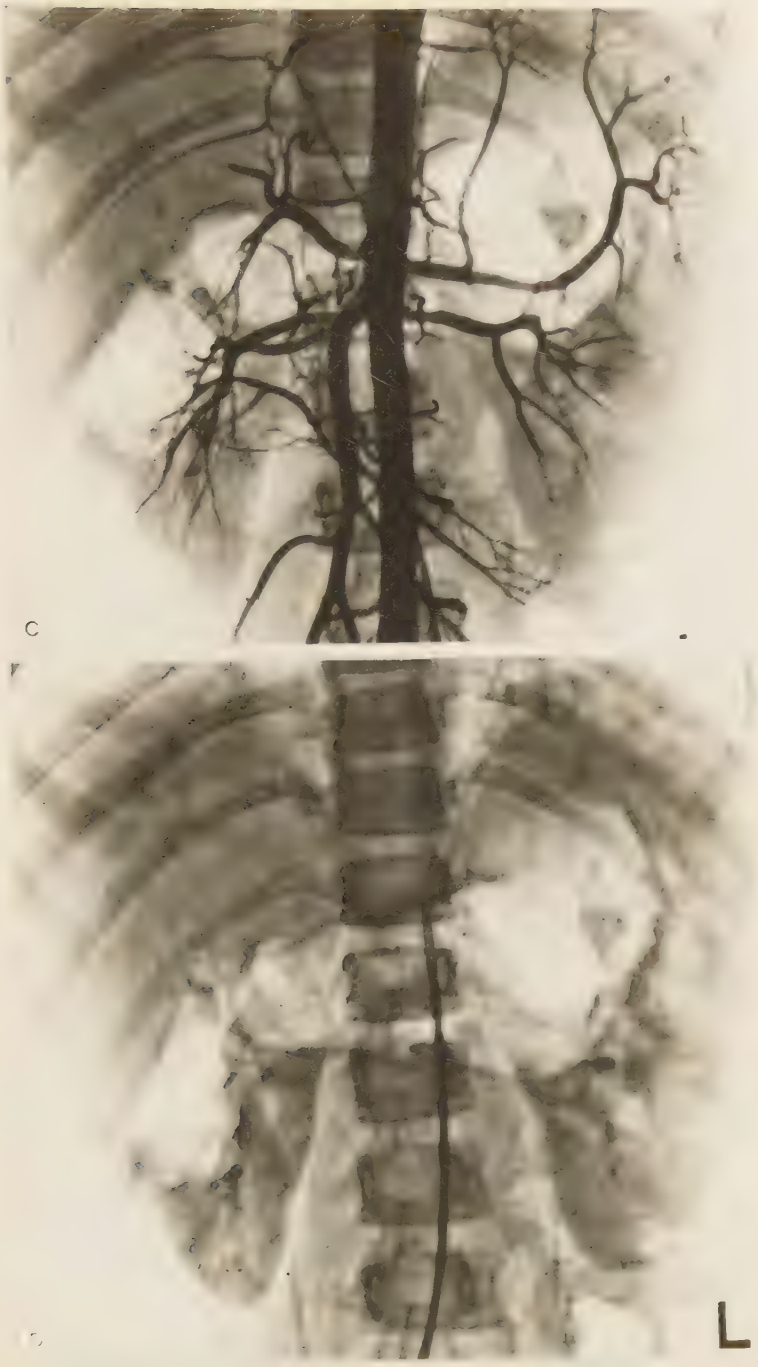


Abb. 5 c, d

Abdominelle Aortographie: Nachweis mehrerer Zysten im oberen Nierenpol links sowie im mittleren Nierendrittel rechts.

Abb. 7

15jährige Patientin mit kongenitalem Zystenpankreas kombiniert mit Zystennieren.

Zustand nach zweimaliger Anlage einer äußeren Saugdrainage und darauffolgender innerer Anastomose in Form einer Zystojejunostomie.

6.6. Die äußere Saugdrainage und ihr Wert für die durchschnittliche Verweildauer

Ein positives Ergebnis bei der Ausführung der äußeren Saugdrainage weist auch die Dauer des stationären Krankenhausaufenthaltes aus. Die durchschnittliche Verweildauer lag bei unseren durch äußere Drainage behandelten Patienten bei 59,8 Tagen. Davon belief sich die präoperative Zeit auf 28,2 Tage.

ERB (19) und Mitarbeiter geben in ihrer Fallsammlung über siebzehn Patienten mit einer Pankreaspseudozyste, von denen zehn Fälle drainiert wurden, ähnliche Ergebnisse an (präoperative Hospitalisierung -23 Tage, durchschnittliche Verweildauer -53 Tage).
Dagegen zeigen die Untersuchungen von SCHEGA und SCHULTZE (37) an neun Patienten mit Pseudozysten, von denen sieben Patienten in Form der inneren Drainage operiert wurden, eine postoperative Verweildauer von 41,5 Tagen, im Gegensatz zur postoperativen Verweildauer während des Berichtszeitraumes in der chirurgischen Klinik des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain mit 31, 6 Tagen.

6.7. Kohlenhydratstoffwechselstörungen bei Pankreaspseudozysten

Bei schweren Pankreatitisfällen kann es aufgrund des teilweisen bzw. fast völlig zerstörten Pankreasgewebes zur Ausbildung eines Diabetes mellitus kommen. Die Kohlenhydratstoffwechselstörungen sind umso größer, je mehr nekrotisches Gewebe der Drüsenkörper ausweist (88).

KERN (43) erachtet gerade nach Zystenoperationen eine Blutzuckerkontrolle über einen längeren postoperativen Zeitraum für sehr wichtig, da sich ein Diabetes erst Jahre nach der Zystenoperation auszubilden braucht.
Nach Meinung von GOLZOW (29) sind die Kohlenhydratstoffwechselstörungen in der Regel passager, ein Diabetes verbleibt nach einer Pankreasnekrose nur in etwa 2 %.
SCHMAUSS (88) konnte nach schweren Pankreatitisfällen drei bis sechs Jahre nach der Krankenhausbehandlung in 40 % eine diabetische Stoffwechsellage nachweisen. Die Ursache ist darin zu suchen, daß während der Pankreatitis ein großer Teil des Inselorgans zerstört und ein weiterer bei der Ausheilung des Prozesses durch Narbengewebe schwer ernährungs- und funktionsgestört wurde, so daß es zu einem "sekundären" Diabetes kam (31, 88). Bei der Nachuntersuchung unserer Patienten konnten wir in keinem Falle eine Blutzuckererhöhung nachweisen.

6.8. Ätiologie und Pathogenese der Pankreasabszesse

Bei einer fast unübersehbaren Fülle von Berichten über die Pathogenese und Klinik der akuten Pankreatitis sowie über Pseudozysten, sind Veröffentlichungen speziell über Abszessbildungen im Krankheitsverlauf auffallend selten.
Ätiologisch dominierender Faktor der Pankreasabszesse ist die Pankreatitis, die isoliert oder in Begleitung von Erkrankungen der Nachbarorgane, insbesondere der Gallenwege auftreten kann. Die Noxen können das Pankreas auf verschiedenen Wegen erreichen: Der kanalikuläre Weg ist selten, häufiger entsteht die Infektion der Bauchspeicheldrüse auf hämatogenem Weg. Die Schädigung

auf lymphogenem Weg findet ihre Erklärung darin, daß die peri- und intrapankreatischen Lymphknoten und -bahnen vor allem des Pankreaskopfes mit denen des Duodenums und der Gallenwege kommunizieren. Von den mechanisch bedingten Pankreatitiden sind die postoperativen die wichtigsten (28).
Auch bei den von uns untersuchten neunzehn Patienten mit einem Pankreasabszeß konnten wir feststellen, daß als auslösendes Moment bei siebzehn Patienten die Pankreatitis im Vordergrund stand. Wie bereits ausgeführt, entstehen die Abszesse häufig auf dem Boden einer biliären oder alkoholischen Pankreatitis. Diese Aussage können wir auch bei unseren untersuchten Patienten bestätigen.
Die Ausbildung von Pankreasabszessen, die auf der Grundlage einer biliären Pankreatitis entstanden, konnten wir bei fünfzehn unserer Patienten feststellen. Eine alkoholische Pankreatitis ließ sich mit Sicherheit jedoch nur einmal nachweisen. Bei einem Patienten kam es nach 2/3 Resektion des Magens nach BILLROTH II wegen rezidivierender Ulcera duodeni zur Ausbildung einer postoperativen Pankreasnekrose, in deren Gefolge sich dann ein Pankreasabszess entwickelte.

6.9. Die operative Therapie und die diagnostischen Möglichkeiten bei Pankreasabszessen

Die Diagnose Pankreasabszess ist meist nur eine Vermutung. Sie wird sich oft exakt erst durch die Probelaparotomie stellen lassen. Der Wert der Fermentbestimmung wurde eingangs ausführlich erörtert. Auch wir konnten feststellen, daß sich bei zehn der neunzehn Patienten mit Pankreasabszessen keine Diastaseerhöhung im Urin nachweisen ließ, obwohl die dann durchgeführte

Laparotomie schwere Zerstörungen des Pankreasgewebes ergab. Die Ausprägung der biologischen Entzündungszeichen entsprechen der Schwere der Erkrankung. Eine Leukozytose fand sich bei achtzehn unserer Patienten, desgleichen war bei diesen Patienten die Blutsenkungsgeschwindigkeit mäßig bis stark erhöht.

Die Therapie der Pankreasabszesse muß wegen der drohenden Komplikationsmöglichkeiten - Allgemeininfektion, Perforationsperitonitis, Arrosionsblutungen, toxische Schädigung - in jedem Falle eine operative Drainage der Eiterung sein (91), da sonst mit einer fast hundertprozentigen Letalität zu rechnen ist (58).

Entscheidend dabei ist nach unserer Meinung, daß nach Möglichkeit die Abgrenzung des Entzündungsherdes abgewartet werden muß. Je exakter die Demarkierung und Gewebssequestrierung erfolgt, umso leichter und weniger belastend ist das Vorgehen und desto besser sind die Erfolgsaussichten. Einen allgemeingültigen genauen Zeitpunkt können wir nicht angeben, er ist für jeden Kranken individuell festzulegen. Auf jeden Fall sollte grundsätzlich das Stadium der diffusen eitrigen Entzündung abgeklungen sein, bevor man sich zum aktiven Eingreifen entschließt.

NEHER (71) und GROTZ (27) vertreten ebenfalls das Prinzip der "verzögerten" Operation bei Pankreasabszessen und empfehlen nach frühestens vierzehn Tagen nach der Pankreatitis ein chirurgisches Eingreifen.

Bei den von uns untersuchten Patienten mit einem Pankreasabszess wurde in jedem Falle eine Saugdrainage, davon dreizehnmal als Saugspüldrainage mit einer antibiotischen Lösung ausgeführt.

6.10. Kohlenhydratstoffwechselstörungen bei Pankreasabszessen

Wie bereits in der Diskussion über die Pankreaspseudozysten ausgeführt wurde, kann es bei schweren Pankreasaffektionen zu Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels im Sinne eines Diabetes mellitus kommen. Bei elf unserer neunzehn Patienten konnte während der akuten Phase eine Blutzuckererhöhung bis 150 mg% nachgewiesen werden.
GÜLZOW (29) behauptet, daß diese Stoffwechselentgleisung in der Regel passager sei. Wir kamen bei der Nachuntersuchung zu ähnlicher Schlußfolgerung. Nur bei einer Patientin ließ sich ein Diabetes mellitus noch fünf Jahre nach der Abszeßdrainage nachweisen.

6.11. Die postoperative Pankreasnekrose

Auf die Gefahr der Ausbildung postoperativer Pankreasnekrosen wird in der Literatur immer wieder hingewiesen (26, 97, 111). Die ausführlichste Darstellung dieses Problems bringen TUNG, SCHMAUSS und QUANG (118). GOLTERMANN (26) fand in seinen statistischen Untersuchungen eine Häufigkeit der postoperativen Pankreasnekrosen bei Todesfällen nach Magenoperationen von 23,2 %.

Eine ähnlich hohe Zahl erhielt er auch für postoperative Todesfälle nach Operationen an der Gallenblase und an den Gallenwegen (18,9 %).
Diese Ergebnisse stimmen mit denen von MILLBOURN (67) überein, der nach Magenoperationen in 21 % und nach Operationen der Gallenblase und der Gallenwege in 16 % der Todesfälle postoperative Pankreasaffektionen fand.
SZYMONOWSKI (97) berichtet nach Magenresektionen über das Auftreten von Pankreasnekrosen in 1,26 %.

Nach KAIFHEL (78) und HOFERICHTER (37) wird in 2/3 der Fälle die Pankreasentzündung durch die direkte intraoperative Traumatisierung des Pankreas hervorgerufen.
Nach KLUG (51) wirkt die intraoperative Drüsenschädigung als Initialfaktor. Zu einer katastrophalen Entwicklung kommt es aber erst durch das Zusammenwirken von neurovegetativ oder auch hormonal ausgelöster Sekretstimulation bei gleichzeitiger durch den Operationsstress ausgelöster Minderdurchblutung des Organs und Verhinderung des Sekretabflusses.
HOFERICHTER (36) sieht die entscheidende Bedeutung für die Pathogenese der postoperativen Pankreasnekrosen in intraoperativer Drüsenverletzung im Zusammenhang mit einer intraglandulären Blutung.
Ursache der postoperativen Pankreasnekrose bei unseren Patienten war das bereits in das Pankreas penetrierte Ulkus.
SCHWOKOWSKI (97) erklärt dazu, daß bei manchen tiefsitzenden penetrierenden Ulcera duodeni eine Läsion vorhandener akzessorischer Pankreasgänge oder des Pankreasparenchyms selbst nicht verhindert und unerkannt bleiben kann. In diesen Fällen stellen makroskopisch oft nicht sichtbare Gänge den Ausgangspunkt der postoperativen Pankreatitis dar. Seiner Meinung nach kommt der intraoperativen Traumatisation kein überragender Einfluß zu

6.12. Erreger und Resistenzbestimmung bei Pankreasabszessen

Übereinstimmend werden im Schrifttum als häufigste Erreger der Pankreasabszesse E. coli, Aerobacter, Enterokokken, Klebsiellen, Pseudomonas und Proteus angegeben, seltener findet man Staphylokokken und Streptokokken. Nur in begrenzter Zahl findet sich

eine Bakterienart allein, meist liegt eine Mischflora vor (14, 20, 43, 56).
Diese Aussagen stimmen mit den von uns erhobenen Befunden überein. Bei sechzehn unserer untersuchten Patienten fanden sich als Erreger Bakterien der Coli-Gruppe, z. T. kombiniert mit Proteus. Einmal sahen wir eine Monoinfektion durch Staphylokokken. Einmal war der Erregernachweis negativ, wahrscheinlich durch bereits vorausgegangene antibiotische Behandlung bedingt. Bei einem Patienten erfolgte kein Abstrich aus dem Operationsgebiet.

6.13. Letalität

Nach KERN (47) kann man die Pankreaspseudozyste als eine Art Ausheilungsphase bei günstigem Verlauf einer akuten Pankreasaffektion ansehen.
Die Prognose der Pankreasabszesse ist aber wegen der teilweisen bzw. weitgehenden Zerstörung des Pankreasdrüsenkörpers und der damit verbundenen exkretorischen Insuffizienz als sehr ernst zu bewerten. Diese schlechte Prognose widerspiegelt sich auch in unserer Letalität. Von den insgesamt untersuchten Patienten verstarben elf trotz ausgiebiger Drainage der Abszeßhöhle.
Ähnliche Angaben zur Letalität sind bei GROTZ (27) zu finden. Von seinen sechs untersuchten Patienten mit einem Pankreasabszeß verstarben sechs.
MARKHAM (106) gibt nach chirurgischer Drainage von Pankreasabszessen eine Letalität von 34 % an.
SARNI (14) berichtet über eine postoperative Letalität von 17,7 %.
Bei diesen Berichten fehlen leider Angaben über das Durchschnittsalter der Patienten.

7. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden in der Literaturübersicht die pathogenetische Einordnung, der Entstehungsmechanismus, das klinische Bild, die Diagnostik und Differentialdiagnostik, die Komplikationen und die chirurgische Therapie der Pseudozysten, Zysten und Abszesse des Pankreas herausgearbeitet.
Die Bedeutung der angiographischen Befundermittlung ist mit Abbildungen belegt.
Es werden ausführlich die einzelnen operativen Verfahren dargestellt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die operative Anlage der inneren Saugdrainage gelegt, deren Wert bei 14 Patienten mit Pankreaspseudozysten und bei 19 Patienten mit Pankreasabszessen kritisch geprüft wird. Es wird festgestellt, daß sie - gezielt angewandt - eine Bereicherung des Spektrums der operativen Möglichkeiten bei Pankreaszysten darstellt.
Bei der Auswertung der wegen einer Pankreaspseudozyste bzw. eines Pankreasabszesses behandelten Patienten werden im Einzelnen Verweildauer, das Auftreten von Stoffwechselentgleisungen im Sinne eines Diabetes mellitus, die ätiologischen Faktoren, die Art des operativen Vorgehens, die Komplikationen, die Rezidivquote und die Letalitätsrate herausgearbeitet. Die ermittelten Ergebnisse werden mit den in der Literatur angegebenen verglichen.
Es zeigt sich, daß die mit der Saugdrainage erzielten Ergebnisse denen mit einer inneren Drainage erzielten nicht nachstehen.
Obwohl eine exakte Vergleichbarkeit aufgrund des nicht einheit-

lichen Patientengutes offenbar nicht möglich ist, scheint die äußere Saugdrainage der inneren in mancherlei Hinsicht überlegen zu sein (Verweildauer, Komplikationen, Rezidivquote).
Da eine Patientin mit einem kongenitalen Zystenpankreas, das mit Zystennieren kombiniert war, erfolgreich operativ behandelt werden konnte, wurden das therapeutische Vorgehen und der bisherige Verlauf genauer dargestellt.

8. LITERATURNACHWEIS

1. AMGWERD, R. und A. AKOVBIANTZ
"Zur Chirurgie der Pankreaszysten"
Therapeut. Umschau 17 (1960) 285

2. AMMAN, R., P. DEYHLE, J. FUMAGALLI und K. HOFMAN
"Diagnostischer Wert der endokopischen Pankreatikographie (ERP) bei Pankreatitis, Korrelation mit exokriner Funktionsdiagnostik"
Z. Gastroenterol. XII (1974) 20 - 21

3. ANDERSON, M. C.
"Management of pancreatic pseudocysts"
Amer. J. Surg. 123 (1972) 209 - 221

4. ASP, K. and K. SALMENKIVI
"Surgical treatment of pancreatic pseudocysts"
Ann. Chirurg et Gynaecol. Fenn 61 (1972) 291 - 293

5. BARTELHEIMER, H. und Mitarb.
"Neuzeitliche Diagnostik der Pankreaserkrankungen"
Internist. Prax. 15 (1975) 287 - 303

6. BECKER, H. D., H. J. PEIPER
"Posttraumatische Pseudozysten des Pankreas"
Bruns' Beitr. klin. Chirurg. 218. Band (1970/71) 385 - 390

7. BEDACHT, R.
"Posttraumatische Komplikationen nach Pankreasverletzungen"
Hefte Unfallheilk. H. 107 (1971) 98 - 101

8. BELL, J. W.
"Pancreatic-bronchial-fistula"
Amer. Rev. resp. Dis. 106 (1972) 97 - 99

9. BERKIER, A., G. BERKOVITS
"Die Leistung der Szintigraphie in der Pankreasdiagnostik"
Schweiz. med. Wochenschr. 104 (1974) 1914 - 1917

10. BETTEX, M., F. KUFFER und A. SCHÄRLI
"Über die Pseudozyste des Pankreas im Kindesalter"
Schweiz. med. Wochenschr. 96 (1966) 342 - 348

11. BODNER, E. und B. LEDERER
"Weitere Erfahrungen mit der Feinnadelsaugbiopsie und Zytodiagnostik von Pankreastumoren"
Zbl. Chir. 100 (1975) 533 - 540

12. BUCHNER, H. und R. HUBER
"Posttraumatische peripankreatische Pseudozyste bei einem Kleinkind"
Monatsschr. Unfallheilk. 76 (1973) 278 - 284

13. BÜCHELER, E.
"Die angiographische Diagnostik der Pankreastumoren und der Pankreatitis"
Dt. med. Wochenschr. 99 (1974) 727 - 730

14. CAMER, St. J., TAN, E. G. C., K. W. WARREN, J. W. BRAASCH
"Pancreatic abscess"
Amer. J. Surg. 129 (1975) 426 - 431

15. DANIEL, P.
"Pankreaspseudozysten nach Pankreatitis - ihre Problematik und therapeutischen Konsequenzen"
Zbl. Chir. 95 (1970) 841 - 844

16. DENCKER, H., G. LIEDBERG and S. TIBBLIN
"Surgical aspects of pancreatic abscess"
Acta chirurg. Scand. 138/6 (1972) 609 - 612

17. DUNANT, J. H. und M. ROSETTI
"Pankreaszysten und Pseudozysten"
Langenbecks Arch. Klin. Chir. 316 (1966) 314 - 316

18. EBBESEN, K. E. and J. SCHÖNEBECK
"Posttraumatic pancreatic pseudocyst in children"
Acta Chirurg. Scand. 132 (1966) 280

19. ERB, W. H. and E. L. GRIMES
"Pseudocysts of the pancreas-a report of seventeen cases"
Amer. J. Surg. 100 (1960) 30 - 37

20. FARRINGER, J. L. Jr., L. B. ROBBINS, D. R. PICKENS Jr.
"Abscess of the pancreas"
Surgery 60 (1966) 964 - 970

21. FRANKE, H. und E. KERN
"Komplikationen bei der operativen Behandlung von Pankreas-
zysten"
Chirurg. 25 (1954) 73

22. GAY, B.
"Zur Theorie und Klinik der akuten Pankreaserkrankungen"
(I. Teil)
Zbl. Chir. 93 (1968) 189 - 195

23. GAY, B.
"Zur Theorie und Klinik der akuten Pankreaserkrankungen"
(II. Teil)
Zbl. Chir. 93 (1968) 297 - 305

24. GAY, B.
"Diagnostische und therapeutische Probleme der Pankreas-pseudozysten"
Zbl. Chir. 96 (1971) 306 - 313

25. GIBB, B.
"Das angeborene Zystenpankreas"
Zbl. allg. Path. 103 (1962) 524 - 528

26. GOLTERMANN, J.
"Statistische Untersuchungen zur postoperativen Pankreas-nekrose"
Zbl. Chir. (1972) 1162 - 1166

27. GROTZ, J. und M. A. SCHMID
"Subphrenische und retroperitoneale Abszesse nach akuter Pankreatitis"
Langenbecks Arch. Chir. 324 (1969) 98 - 119

28. GÜLZOW, M., K. KOELSCH, H. KUNTZEN
"Gastroenterologie"
VEB Gustav Fischer, Jena(1969) 561 - 609

29. GÜLZOW, M., K. H. HERZOG und R. ZASTROW
"Diagnostik und Therapie der akuten Pankreatitis"
Zbl. Chir. 97 (1972) 1222 - 1233

30. GÜLZOW, M., K. H. HERZOG und R. ZASTROW
"Diagnostik und Therapie der chronischen Pankreatitis"
Zbl. Chir. 98 (1973) 177 - 190

31. GÜLZOW, M. und R. ZASTROW
"Derzeitig aktuelle Methoden zur Pankreasfunktionsdiagnostik"
DDR-Med. Rep. 2 (1973) 595 - 605

32. HAHN, O.
"Beitrag zur Behandlung der Pankreaszysten"
Zbl. Chir. 54 (1927) 585

33. HÄRB, H.,F. KISSLER und P. KYRLE
"Kolliquationsnekrosen, Abszesse, Fisteln und Pseudozysten als Komplikationen nach Bauchspeicheldrüsenentzündung"
Wiener Klin. Wochenschr. 77 (1965) 463 - 465

34. HESS, W.
"Die chronische Pankreatitis-Klinik, Diagnostik und chirurgische Therapie der chronischen Pankreatopathie"
Aktuelle Probleme in der Chirurgie, Huber, Bern, Stuttgart 1969

35. HILLIS, W.
"The surgical management of pseudocyts of the pancreas"
Amer. J. Surg. 105 (1963) 651 - 658

36. HOFERICHTER, J.
"Zur Pathogenese der postoperativen Pankreasnekrose"
Langenbecks Arch. Klin. Chir. 308 (1964) 232 - 235

37. HOFERICHTER, J.
"Gezielte Prophylaxe der postoperativen Pankreasnekrose"
Chirurg. 38 (1967) 233 - 237

38. HOWARD, J. M. and G. L. JORDAN, Jr.
"Surgical diseases of the pancreas"
I. Edition, Pitman Medical Publishing Co., LTD. London 1960

39. HÖLSCHER, B. und H. FRANKE
"Ätiologie, Diagnostik und operative Behandlung von Pankreaszysten unter Berücksichtigung von 14 eigenen Beobachtungen"
Zbl. Chir. 90 (1965) 1609

40. HUPE, K. und H. van LESSEN
"Zur Therapie der Pseudozysten des Pankreas"
Med. Klin. 66 (1971) 556 - 562

41. HUTH, W.
"Die posttraumatische Pankreaspseudozyste im Kindesalter"
Chirurg. 36 (1965) 473

42. IRMER, W., J. WENZEL
"Bilio-pankreatikozysto-pleurale Fistel"
Zbl. Chir. 99 (1974) 441 - 444

43. JONES, C. E., H. C. POLK, R. L. FULTON
"Pancreatic abscess"
Amer. J. Surg. 129 (1975) 44 - 47

44. JURASZ, A.
Zur Frage der operativen Behandlung der Pankreaszysten"
Langenbecks Arch. chirurg. 164 (1931) 272

45. KADELL, B. M. and J. M. RILEY
"Major arterial involvement by pancreatic pseudocysts"
Amer. J. Roentgenol. 99 (1967) 632 - 636

46. KEMP, D. R.
"Pseudocyst of the pancreas"
Austral. & New Zeal. J. Surg. 41 (1972) 345 - 350

47. KERN, E.
"Über Pankreaszysten und -abszesse"
Ärztl. Wschr. 8 (1953) 897

48. KERN, E.
"Der heutige Stand der Chirurgie der Pankreaszysten"
Erg. Chir. Orthop. 39 (1955) 450

49. KERN, E., F. KÜMMERLE, HEBELL
"Differentialdiagnose und Therapie der Pankreaszysten"
Chirurg. 31 (1960) 312

50. KIRSCH, A., U. WERNER, D. HEINZE
"Ergebnisse prospektiver Untersuchungen über den Wert der Proteinaseninhibitoren und des Glukagons bei der akuten Pankreatitis"
Zbl. Chir. 1977 (im Druck)

51. KLUG, W.
"Prophylaxe der postoperativen Pankreatitis bei Revision des Ductus choledochus"
Zbl. Chir. 97 (1972) 1854 - 1858

52. KOCH, A. et F. REHBEIN
"Besondere chirurgische Maßnahmen bei traumatischen Pankreaszysten der Kinder"
Ann. Chirurg. infant. 13 (1972) 401 - 404

53. KOPPELMANN, J.
"Ein Beitrag zur Klinik und Therapie der Pankreaspseudozysten"
Chirurg. 36 (1965) 18

54. KOTHE, W., C. F. SCHWOKOWSKI, H. ALBERT und K. SCHAUER
"Erfahrungen und Ergebnisse bei der Behandlung der akuten Pankreatitis"
Zbl. Chir. 99 (1974) 1217 - 1224

55. KRATOCHVIL, P.,G. BRANDSTÄTTER und F. WIEDNER
"Fortschritte in der Pankreasdiagnostik - Die endoskopische retrograde Pankreatikographie"
Zbl. Chir. 101 (1976) 1345 - 1357

56. KUNTZEN, H.
"Entstehung, Klinik und Behandlung der Pankreaszysten"
Internist 2 (1961) 356

57. KUNTZEN, H. zitiert nach B. HÖLSCHER u. H. FRANKE (39)

58. LARRY C. CAREY
"Pseudocyst and abscess"
Surg. Clin. North Amer. 55 (1975) 335 - 336

59. LAUBE, J. und W. HONSCHA
"Posttraumatische Pankreaspseudozyste im Kindesalter"
Zbl. Chir. 96 (1971) 1251 - 1255

60. LECHNER, G. und H. POKIESER
"Ergebnisse angiographischer Untersuchungen bei Pankreatitis"
Fortschr. Röntgenstr. 114 (1971) 49 - 57

61. LEGER, L. J. P. LENRIOT, M. LECORDIER, A. MAROUCHI et G. LEMAIGRE
"Pseudo-kystes du pancréas. A propos de 90 cas"
J. Chir. (Paris) 102 (1971) 281 - 306

62. LINDENSCHMIDT, Th. O.
"Pathophysiologische Grundlagen der Chirurgie"
Georg Thieme Stuttgart 1975 S. 487 - 501

63. LUTZ, H. und R. PETZOLD
"Sonographie von Pankreaserkrankungen"
Zbl. Chir. 101 (1976) 1369 - 1375

64. MALLET-GUY, P. et M. MERCADIER
"Methodes et indications du traitement des formations kystiques et pseudokystiques du pancreas"
J. Chir. (Paris) 76 (1958) 125

65. MAURER, G. und H. SCHOLZE
"Die isolierte stumpfe Pankreasverletzung"
Langenbecks Arch. Klin. chir. 320 (1968) 235

66. MAURER, G.
"Operative Eingriffe am Pankreas nach Pankreatitis und Pankreasnekrose sowie bei Malignomen des Pankreas"
Münchner med. Wochenschr. III (1969) 648

67. MILLBOURN, E.
zitiert bei J. GOLTERMANN (26)

68. MILLER, J. M. and M. H. IRRING
"The value of the plain abdominal roentgenogram in the diagnosis of acute pancreatitis"
Amer. J. Surg. 123 (1972) 671 - 673

69. MÜLLER, C.
"Milzzyste - eine diagnostische Schwierigkeit"
Zbl. Chir. 96 (1971) 1595 - 1598

70. MÜLLER, T.
"Eine technisch einfache Modifikation der Redon-Drainage"
Zbl. Chir. 91 (1966) 941 , S. 69

71. NEHER, M.,F. KÜMMERLE, G. MANGOLD, H. SCHÖNBORN
"Verzögerte Operation bei akuter Pankreatitis"
Chirurg 48 (1977) 439 - 443

72. NORRIS, R. F. and R. M. TYSON
Amer. J. Path. 23, 201, 485, 1075 (1947)

73. OTTO, H. F.
"Morphologische Aspekte von Pankreaserkrankungen"
Dt. med. Wochenschr. 99 (1974) 767 - 770

74. PELLERIN, D., P. BERTIN et A. HAROUCHI
"Traumatismes du pancreas chez l'enfant"
Ann. chirurg. infant. 13 (1972) 391 - 394

75. PETERMANN, G.
"Zur Operation der Pankreaszysten"
Zbl. Chir. 85 (1966) 1911

76. POLLAK, K. H. und H. SPORMANN
"Posttraumatische Milzpseudozyste mit spontaner Fistelbildung zum Bronchialsystem"
Dt. Gesundh.-wesen 29 (1974) 1649 - 1652

77. PREIHER, L.
"Posttraumatische Pankreatitis und Pseudozysten im Kindesalter"
Chirurg. praxis 22 (1977) 309 - 317

78. RAITHEL, D. und E. MÜHLE
"Akute Pankreatitis nach Operation mittels extrakorporaler Zirkulation"
Chirurg 41 (1970) 518 - 522

79. RAU, H. und G. HEPP
"Die Zysten und Pseudozysten des Pankreas"
Langenbecks Arch. klin. Chir. 322 (1968) 749

80. SAEGESSER, M.
"Spezielle chirurgische Therapie"
8. Auflage, Verlag Hans Huber Bern, Stuttgart, Wien
(1972) 472 - 482

81. SERFLING, H. J., F. WENDT u. WITTER
"Akute Pankreatitis"
Zbl. Chir. 101 (1976) 11, 668

Medizinisch-wissenschaftliche Gesellschaft für Chirurgie
an der Martin-Luther Universität Halle Wittenberg

82. SMIRNOV, A. V.
"Behandlung chirurgischer Erkrankungen"
1. Auflage, Leningrad 1977

83. SUZUKI, T., UCHIDA, K., TANI, T., HONJO, J.
"Selective arteriography combined with hypotonic duodenography for pancreatic lesions"
Amer. J. Roentgenol. 122/2 398 - 405

84. SCHALIMOW, A. A.
"Erkrankungen des Pankreas und ihre chirurgische Behandlung"
1. Auflage Moskau 1970

85. SCHARPLATZ, D., Th. T. WHITE
"A rewiev of 64 patients with pancreatic cysts"
Ann. Surg. 176 (1972) 638 - 640

86. SCHÄRLI, A.
"Das stumpfe Bauchtrauma im Kindesalter"
Chirurg. Praxis 11 (1967) 461

87. SCHEGA, W. und R. SCHULTZE
"Experimentelle Untersuchungen zur Therapie der Pankreaszysten"
Chirurg. 31 (1960) 195

88. SCHMAUSS, A. K., I. WEINBERGER und F. POLEY
"Diabetische Stoffwechselstörung bei Gallensteinkranken"
Münchner med. Wochenschr. 112 (1970) 1297 - 1303

89. SCHMAUSS, A. K.
"Neue Aspekte der Pankreatitistherapie"
Med. akt. 3 (1977) 97 - 98

90. SCHMAUSS, A. K.
Persönliche Mitteilung

91. SCHMIDT, D.
"Tödlich verlaufende akute Pankreatitis"
Zbl. Chir. 100 (1975) 513 - 526

92. SCHMITT, W.
"Chirurgie der Infektionen"
Johann Ambrosius Barth, Leipzig (1968) 432

93. SCHOLZ, O. und W. KOTHE
"Mißerfolge innerer Anastomosenoperationen bei Pankreaszysten"
Chirurg. 28 (1957) 401

94. SCHUBERT, H. J. und H. PETERS
"Schematisierte oder individualisierte Behandlung der Pankreaspseudozysten"
Zbl. Chir. 101 (1976) 942 (Sitzungsberichte aus chirurgischen Gesellschaften)

95. SCHULZ, F. H. und H. STOBBE
"Grundlagen und Klinik innerer Erkrankungen"
VEB Georg Thieme Leipzig (1968) 720

96. SCHWESINGER, G., R. BRAUNE und K. O. KAGEL
"Diagnostische Fehlinterpretation einer großen Bauchzyste"
Zbl. Chir. 98 (173) 216 - 219

97. SCHWOKOWSKI, C. F., H. ALBERT und W. HARTIG
"Erfahrungen bei der postoperativen Pankreatitis nach Magenresektionen"
Zbl. Chir. 99 (1974) 1233 - 1238

98. TARBIAT, S. und H. D.SCHULTE
"Beitrag zur Differentialdiagnose der akuten Pankreatitis"
Zbl. Chir. 96 (171) 382 - 386

99. TEUSCHER, M.
"Kongenitale Zysten mit Zysternieren und Zystenpankreas"
Beitr. path. Anat. 75 (1926) 459 - 485

100. THOMASSON, B., M. J. LINNA, J. VILJANTO and A. J. AHO
"Blunt pancreatic trauma. Report of sixteen cases"
Acta chirurg. scand. 139 (1973) 48 - 54

101. TRAPNELL, J.
"Management of the complications of acute pancreatitis"
Ann. Royal Coll. Surg. Engl. 49 (1971) 361 - 372

102. VOSSCHULTE, K. und W. H. BECKER
"Operationen am Pankreas"
in BIER-BRAUN-KÜMMEL Band 4/1, Leipzig 1972, S. 387 - 421

103. WARREN, K. W. und A. L. BAKER jr.
"The choice of surgical procedures in the treatment of pancreatic cyts"
Surg. Clin. N. Amer. 38 (1958) 815 - 829

104. WARREN, K. W., S. ATHANASSIASES, F. FREDERICK and G. A. KUNE
"Surgical treatment of pancreatic cysts": review of 183 cases
Ann. Surg. 163 (1966) 886

105. WARSHAW, Al.
"Pancreatic abscess"
N. Engl. J. Med. 287 (1972) 1234

106. v. WASCHER, J.
"Spülsaugdrainage der nekrotisierenden Pankreatitis"
Chirurg. 44 (1973) 139

107. WEISE, G.
"Akute Pankreatitis und Ikterus"
Zbl. Chir. 93 (168) 1401 - 1404

108. WERNER, U. G., G. ADLER
"Zur Frage der Frühdekompression der Gallenwege bei der akuten Pankreasnekrose"
Zbl. Chir. 99 (174) 1225 - 1232

109. WERTHEIMER, A.
"Zur Pathogenese der cystischen Pankreasfibrose"
Virchows Arch. 321 (1957) 411 - 457

110. WILDEGANS,
zitiert nach B. HÜLSCHER u. H. FRANKE (39)

111. WINOGRADOW, W. M.
"Über die postoperative Pankreatitis"
Vestnik Chirurgii 6 (1972) 46 - 51

112. ZANDER, M.
"Beitrag zur Kenntnis der Pankreascysten"
Lpzg 1921

113. ZEIDER
"Rupture of pancreatic cyst into portal vein"
J. A. M. A. 193 (1966) 869 - 871

N a c h t r a g :

114. KIRSCH, A., U. WERNER u. W. WECKNER
"Ergebnisse der Therapie der akuten Pankreatitis mit und ohne Proteinaseninhibitoren"
Dt. Gesundh.-wesen 30 (1975) 1096 - 1101

115. KLEINAU, W., P. REIHER, W. FABIAN u. J. H. A. MÜLLER
"Posttraumatische Pankreaspseudozyste im Kindesalter"
Zbl. Chir. 97 (1972) 1796 - 1798

116. REIHER, P. u. S. MATTHES
"Zum kongenitalen Zystenpankreas"
Zbl. Chir. 91 (1966) 1407 - 1412

117 SCHMAUSS, A. K., A. KIRSCH u. U. WERNER
"A controlled test of glucagon in the treatment of acute pancreatitis"
(Vortrag - Kongreß Int. Ges. Chir. Kyoto 9. 9. 1977)

118. TUNG, T. Th., A. K. SCHMAUSS, N. O. QUANG
"Die akute postoperative Pankreatitis nach Resektion von Magen-Zwölffingerdarmgeschwüren"
Chirurg 29 (1958) 413 - 423

DANKSAGUNG

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. med. habil. A. K. Schmauss für die Überlassung des Themas und für die Unterstützung meiner Arbeit zu danken. Des weiteren danke ich Herrn OA Dr. sc. med. J. H. A. Müller und Herrn Dr. med. J. Waigand für die Beratung bei der Auswahl der Angiogramme.

Ergebnisse der operativen Behandlung von Pankreaspseudozysten und Pankreasabszessen mit der äußeren Saugdrainage

DISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades

doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der

Medizinischen Fakultät des Wissenschaftlichen Rates

der Humboldt-Universität zu Berlin

von

Dipl. med. EVELINE REINBACHER

T H E S E N

1. Pankreaspseudozysten, echte Zysten des Pankreas und Pankreasabszesse stellen die wichtigsten chirurgisch zu behandelnden Erkrankungen dieses Organs dar.
   Die echten Zysten des Pankreas sind sehr selten, die Zahl der posttraumatischen Pseudozysten dürfte auf Grund zunehmender Unfalldichte in den zivilisierten Ländern eine ansteigende Tendenz aufweisen. Die wichtigste Gruppe sind jedoch die postpankreatitischen Pseudozysten und Pankreasabszesse. Insbesondere die Senkung der Letalität bei der Behandlung der schweren Formen der Pankreatitis durch moderne Therapieformen auf Intensiv- und Wachstationen trägt zur Zunahme dieser Krankheitsbilder bei.

2. Die Entstehung von Pankreaspseudozysten erfolgt nach einer lokalisierten Pankreasnekrose. Nach Ausbildung eines begrenzten Nekroseherdes bleibt der Zusammenhang mit dem sezernierenden Gewebe des Pankreas erhalten. Je nach der Lokalisation des Herdes entstehen extra- bzw. intrapankreatisch gelegene Pankreaspseudozysten.
Durch Sekundärinfektion kann es zur Ausbildung von Pankreasabszessen kommen.

3. Ätiologie und Pathogenese des kongenitalen Zystenpankreas sind noch teilweise ungeklärt. Die Entstehung soll auf einem gewebslichen Bildungsfehler basieren. Häufig liegt beim Zystenpankreas eine Kombination mit polyzystischen Mißbildungen in anderen Organen vor.

4. Die diagnostischen Möglichkeiten bei Pankreaspseudozysten sind begrenzt. Entscheidende Bedeutung kommt neben dem klinischen Bild und den laborchemischen Untersuchungen der angiographischen Befundermittlung zu.
Die Diagnose eines Pankreasabszesses läßt sich endgültig erst durch die Probelaparotomie klären.

5. Als operative Verfahren können bei Pankreaspseudozysten die äußere bzw. innere Drainage und die Exstirpation angewandt werden. Indikationen zur äußeren Drainage werden im allgemeinen nur bei stark reduziertem Allgemeinzustand der Patienten, bei sehr großen Zysten und bei Unmöglichkeit der Anlage einer inneren Anastomose gesehen. In vielen Kliniken wird der inneren Drainage der Vorzug gegeben.

6. In der chirurgischen Klinik des Städt. Krankenhauses im Friedrichshain (Berlin) wird eine besondere Form der äußeren Drainage - die Saugdrainage - vorrangig ausgeführt. Dazu wird nach Ausräumung der Sequester ein Katheter in die Zystenhöhle gelegt und nach Wundverschluß an eine Wasserstrahlpumpe angeschlossen. Durch den Sog wird ein sofortiges Aneinanderlegen der Zystenwand bewirkt, wodurch es zu einer schnelleren Obliteration kommt.

7. Die operative Therapie bei Pankreasabszessen beschränkt sich auf eine ausgiebige Drainage der Abszeßhöhle. Sie wird an unserer Klinik ebenfalls als Saugdrainage, häufig kombiniert mit einer antibiotischen Spülung des Abdomens vorgenommen.

8. Innerhalb von zwölf Jahren wurden zwölf Patienten mit einer postpankreatitischen, ein Patient mit einer posttraumatischen Pseudozyste und eine Patientin mit einem kongenitalen Zystenpankreas einer operativ-chirurgischen Behandlung unterzogen. Bei diesen vierzehn Patienten wurden insgesamt siebzehn Drainagen der Zysten ausgeführt. Vierzehnmal wurde die äußere Saugdrainage und dreimal die innere Drainage (2 x Zystogastrostomie, 1 x Zystojejunostomie) angewandt, einmal wurde die Operation als Probelaparotomie beendet.
Am häufigsten konnten wir bei Bestehen der Verdachtsdiagnose Pankreaspseudozyste folgende Symptome beobachten:
Beschleunigte Blutsenkung (12 x), Oberbauchschmerz (12 x) palpabler Tumor (12 x); Leukozytose und Amylasurie fanden sich bei zehn unserer Patienten. Hyperglykämien und Gewichtsverlust konnten 8 x beobachtet werden. Eine Cholelithiasis ließ sich röntgenologisch 7 x nachweisen.

Entscheidende Bedeutung lieferte in der Befunderhebung die Angiographie.

Der Anteil der männlichen Patienten belief sich auf acht, der der weiblichen auf sechs.

Das Durchschnittsalter lag bei 47,7 Jahren, wobei Patienten im Alter von 31 - 40 Jahren am häufigsten betroffen waren.

Die durchschnittliche Verweildauer betrug 51 Tage. 23,2 Tage entfielen dabei auf den präoperativen und 27,3 Tage auf den postoperativen Aufenthalt. Hyperglykämien während des stationären Aufenthaltes konnten wir bei acht unserer Patienten beobachten. Diese waren jedoch alle passager, bei der Nachuntersuchung waren keine Blutzuckererhöhungen nachweisbar.

Nach Anlage der äußeren Saugdrainage kam es bei einem Patienten zweimal zum Zystenrezidiv, wobei das erste Rezidiv wahrscheinlich auf dem Boden einer akuten Cholezystitis, die sich postoperativ entwickelte, entstand. Bei der Patientin mit dem Zystenpankreas wurde unter der Annahme, daß keine Verbindung mit dem Gangsystem besteht, eine Saugdrainage angelegt, die kein befriedigendes Resultat erbrachte, sondern eine nochmalige Intervention des Bauchraumes notwendig machte. Nach erneuter Saugdrainage und zwei Jahre später durchgeführter Zystojejunostomie konnte bei dieser Patientin Beschwerdefreiheit erzielt werden. Eine Patientin, bei der die Pseudozyste auf der Grundlage eines Pankreaskarzinoms mit Lebermetastasen entstanden war, kam nach durchgeführter Probelaparotomie ad exitum.

Von den vierzehn untersuchten Patienten verstarben nach ausgeführter Saugdrainage zwei Patienten, nach Anlage einer Zystogastrostomie eine Patientin.

10. Die operative Therapie der Pankreasabszesse muß eine ausgiebige Drainage der Eiterhöhle sein, da sonst mit einer fast hundertprozentigen Letalität zu rechnen ist. Nach Möglichkeit sollte stets die Abgrenzung des Entzündungsherdes abgewartet werden, bevor man sich zum aktiven Eingreifen entschließt.

11. Innerhalb von zwölf Jahren wurden an unserer Klinik neunzehn Patienten mit einem Pankreasabszess einer operativ-chirurgischen Behandlung unterzogen.
Die am häufigsten auftretenden Symptome waren: Blutsenkungsbeschleunigung, Oberbauchschmerz, Leukozytose, Tachykardie, Cholelithiasis, Hyperglykämie, Amylasurie, Hyperbilirubinämie. Dagegen konnten wir das Auftreten von Linksverschiebung im Blutbild, eine Rest-N-Erhöhung, Begleitpleuritis und eine Glukosurie nur vereinzelt beobachten.

12. Der Anteil der weiblichen Patienten belief sich auf dreizehn, der der männlichen auf sechs.
Das Durchschnittsalter lag bei 64,3 Jahren, wobei Patienten im Alter von 41 - 50 und 61 - 70 Jahren am häufigsten betroffen waren. Die durchschnittliche Verweildauer betrug 65,6 Tage. 20,2 Tage entfielen dabei auf den präoperativen und 45,4 Tage auf den postoperativen Aufenthalt. Hyperglykämien während des stationären Aufenthaltes konnten wir bei elf unserer Patienten beobachten. Diese bildeten sich jedoch allmählich zurück. Nur bei einer Patientin entwickelte sich ein echter Diabetes mellitus.

13. Bei den neunzehn Patienten mit Drainage eines Pankreasabszesses kam es postoperativ viermal zu einer Dünndarmfistel mit Elektrolytentgleisung, je einmal zu einer Blutung aus dem Abszeßbereich bzw. zu interenterischen Abszessen.

14. Die Letalität lag bei unseren Patienten, die wegen eines Pankreasabszesses operiert wurden, sehr hoch. Elf der neunzehn Patienten verstarben. Ursachen hierfür waren schwerste Zerstörungen des Pankreas, die durch die Sektion bestätigt wurden. Das Durchschnittsalter der verstorbenen Patienten lag bei 56,6 Jahren.

Art.-Nr. 12 63 211 · Schlüssel-Nr. 155 81 630
Betriebs-Nr. 91 94 607 3 · EVP M 2,60